Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

SB
387
W3
v.8 [1-12]

UC-NRLF
B 4 202 741

Wein und Rebe.

Digitized by Google

Digitized by Google

ein und Rebe

Illustrierte Monatshefte
für Kellerwirtschaft und Weinbau.

Abonnementspreis Mk. 6.— für das Vierteljahr.
Anzeigenpreis zu erfahren in der Geschäftsstelle.

äftsstelle: Mainz, Rheinallee 1 Fernsprecher 90 und 125

kkonto: Frankfurt a. M. Nr. 19828. Bankkonto: Disconto-Gesellschaft Mainz u. Deutsche Bank Mainz

Nachdruck verboten.

Mainz, Mai 1926. 8. Jahrgang

Verausgabt unter Mitwirkung:

Direktor des chemischen Untersuchungsamtes der Provinz Rheinhessen, Mainz. — Dr. **K. Aschoff**, euznach. — Prof. Dr. **Becker**, Chemisches Laboratorium. Frankfurt a. M. — Geh. Ober-Reg.-Rat r. **Behrens**, Berlin-Dahlem. — Weinbauoberlehrer **Biermann**, Lehr- und Forschungsanstalt für Obst- und Gartenbau, Geisenheim a. Rh. — Dr. **K. Brauer**, Oeffentliche Chemische Untersuchungs- Cassel. — Dr. **Rob. Cohn**, Chemisches Laboratorium, Dozent der freien Hochschule, Berlin. Dr. **Fresenius**, Chem. Laboratorium, Wiesbaden. — Weinbauinspektor **Fuess**, Preussische Reben- ngs-Anstalt, Berncastel-Cues. — Direktor **Fuhr**, Weinbauschule, Oppenheim. — Professor Dr. C. von e, Weinchem. Versuchsstation der Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau, eim a. Rh. — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Juckenack**, Charlottenburg. — Prof. Dr. **M. Kling**, Landw. suchsstation, Speyer. — Weinbauinspektor **Klingmann**, Frankenthal. — Weinbaulehrer **H. Klingner**, t a. Hdt. — Dr. **Kober**, Direktor des Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes Trier. — Dr. **Otto Kramer**, d der Wttbg. Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau, Weinsberg. — Prof. Dr. **Krug**, Landwirtsch. suchsstation, Speyer. — Prof. Dr. **Kroemer**, Pflanzenphysiolog. Versuchsstation der Lehr- und gsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Dr. **G. Lebbin**, Chem. Labora- Berlin. — Studienrat **Löckermann**, Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau nheim a. Rh. — Prof. Dr. **Lüstner**, Pflanzenpatholog. Versuchsstation der Lehr- und Forschungs- für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Weinbauinspektor **Mährlen**, Weinsberg. — z, Oenotechniker, Wien. — Dr. **E. Melz**, Halle a. d S. — Prof. Dr. **Müller-Thurgau**, Schweizer Versuchs- für Weinbau in Wädenswil. — Landesökonomierat Prof. Dr. **Meissner**, Lichtenstern (Wttbg.) — **üller**, Direktor des bad. Weinbauinstituts, Freiburg. — Prof. Dr. **Fr. Muth**, Direktor der Lehr- chungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Oberregierungsrat Dr. **Omeis**, g. — Geh. Rat. Prof. Dr. **Paul**, München. — Dr. **Petri**, Nahrungsmittel-Untersuchungsamt, Coblenz. — Chr. **Schätzlein**, Lehranstalt für Wein- und Obstbau Neustadt a. d. H. — Dr. **F. Schmitthenner**, ch. — Dr. **R. Seeliger**, Zweigstelle der biologischen Reichsanstalt, Naumburg a. S. — Prof. Dr. **sch**, Technolog. Institut, Hohenheim. — Weinbauinspektor **Würzner**, Saarburg. — Prof. Dr **Zschokke**, Lehranstalt für Weinbau, Neustadt.

Schriftleitung: Consul Fr. Goldschmidt und Dr. Ed. Goldschmidt. Mainz.

Verlag der Zeitschrift Wein und Rebe (J. Diemer) Mainz, Rheinallee 1.

Digitized by Google

Digitized by Google

ein und Rebe

Illustrierte Monatshefte
für Kellerwirtschaft und Weinbau.

Abonnementspreis Mk. 6.— für das Vierteljahr.
Anzeigenpreis zu erfahren in der Geschäftsstelle.

äftsstelle: Mainz, Rheinallee 1 Fernsprecher 90 und 125

ckkonto: Frankfurt a. M. Nr. 19828. Bankkonto: Disconto-Gesellschaft Mainz u. Deutsche Bank Mainz

Nachdruck verboten.

Mainz, Mai 1926. 8. Jahrgang

Verausgabt unter Mitwirkung:

Direktor des chemischen Untersuchungsamtes der Provinz Rheinhessen, Mainz. — Dr. **K. Aschoff,**
euznach. — Prof. Dr. **Becker,** Chemisches Laboratorium, Frankfurt a. M. — Geh. Ober-Reg.-Rat
r. **Behrens,** Berlin-Dahlem. — Weinbauoberlehrer **Biermann,** Lehr- und Forschungsanstalt für
Obst- und Gartenbau, Geisenheim a. Rh. — Dr. **K. Brauer,** Oeffentliche Chemische Untersuchungs-
Cassel. — Dr. **Rob. Cohn,** Chemisches Laboratorium, Dozent der freien Hochschule, Berlin.
Dr. **Fresenius,** Chem. Laboratorium, Wiesbaden. — Weinbauinspektor **Fuess,** Preussische Reben-
ngs-Anstalt, Berncastel-Cues. — Direktor **Fuhr,** Weinbauschule, Oppenheim. — Professor Dr. **C. von**
e, Weinchem. Versuchsstation der Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau,
eim a. Rh. — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Juckenack,** Charlottenburg. — Prof. Dr. **M. Kling,** Landw.
suchsstation, Speyer. — Weinbauinspektor **Klingmann,** Frankenthal. — Weinbaulehrer **H. Klingner,**
t a. Hdt. — Dr. **Kober,** Direktor des Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes Trier. — Dr. **Otto Kramer,**
d der Wttbg. Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau, Weinsberg. — Prof. Dr. **Krug,** Landwirtsch.
suchsstation, Speyer. — Prof. Dr. **Kroemer,** Pflanzenphysiolog. Versuchsstation der Lehr- und
ngsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Dr. **G. Lebbin,** Chem. Labora-
Berlin. — Studienrat **Löckermann,** Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau
nheim a. Rh. — Prof. Dr. **Lüstner,** Pflanzenpatholog. Versuchsstation der Lehr- und Forschungs-
für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Weinbauinspektor **Mährlen,** Weinsberg. —
z, Oenotechniker, Wien. — Dr. **E. Molz,** Halle a. d. S. — Prof. Dr. **Müller-Thurgau,** Schweizer Versuchs-
für Weinbau in Wädenswil. — Landesökonomierat Prof. Dr. **Meissner,** Lichtenstern (Wttbg.) —
üller, Direktor des bad. Weinbauinstituts, Freiburg. — Prof. Dr. **Fr. Muth,** Direktor der Lehr-
chungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Oberregierungsrat Dr. **Omeis,**
g. — Geh. Rat. Prof. Dr. **Paul,** München. — Dr. **Petri,** Nahrungsmittel-Untersuchungsamt, Coblenz. —
, Chr. **Schätzlein,** Lehranstalt für Wein- und Obstbau, Neustadt a. d. H. — Dr. **F. Schmitthenner,**
ch. — Dr. **R. Seeliger,** Zweigstelle der biologischen Reichsanstalt, Naumburg a. S. — Prof. Dr.
, Technolog. Institut, Hohenheim. — Weinbauinspektor **Würzner,** Saarburg. — Prof. Dr **Zschokke,**
Lehranstalt für Weinbau, Neustadt.

Schriftleitung: Consul Fr. Goldschmidt und Dr. Ed. Goldschmidt, Mainz.

Verlag der Zeitschrift Wein und Rebe (J. Diemer) Mainz, Rheinallee 1.

Digitized by Google

Inhalts-Verzeichnis.

	Seite
Die flüchtigen Säuren im Wein. Von C. von der Heide	3—27
Die 1925er Weinernte der Pfalz. Von Prof. Dr. O. Krug, Speyer	28—32
Die Rebenzüchtung in Bayern 1924 und 1925. Von Oekonomierat Dr. Ziegler	33—53
Büchertisch	54
Inseraten-Anhang	54—56

Digitized by Google

Die flüchtigen Säuren im Wein.

Von C. von der Heide.

(Mitteilung aus der weinchemischen Versuchsstation Geisenheim a. Rh.)

I. Allgemeines: Arten der flüchtigen Säuren.

Unter der Bezeichnung: Flüchtige Säuren faßt der Chemiker die einbasischen Säuren der sogenannten aliphatischen Reihe zusammen, die häufig auch als fette Säuren oder als Fettsäuren bezeichnet werden, weil manche in den Fetten enthalten sind, manche durch deren Oxydation entstehen. Flüchtig werden die Säuren genannt, weil sie sich im Wasserdampfstrom aus ihrer wässerigen Lösung, also z.B. auch aus Wein verhältnismäßig leicht abtreiben lassen, obwohl ihre Siedepunkte — von dem der Ameisensäure abgesehen — beträchtlich höher liegen als der des Wassers. Ihre allgemeine Formel ist $C_nH_{2n}O_2$; die Konstitution der normalen Fettsäuren ist: $CH_3 \ldots (CH_2)_{n-2} \ldots CO_2H$. Die wichtigsten Vertreter der ganzen Reihe, soweit sie für den Weinchemiker von Belang sind, seien zunächst aufgeführt:

Ameisensäure	$H \cdot CO_2H$	Siedepunkt	99°
Essigsäure	$CH_3 \cdot CO_2H$	"	118°
Propionsäure	$CH_3 \cdot CH_2 \cdot CO_2H$	"	141°
Buttersäure	$CH_3 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CO_2H$	"	163°
Isobuttersäure	$(CH_3)_2 : CH \cdot CO_2H$	"	154°
Valeriansäure	$CH_3 \cdot (CH_2)_3 \cdot CO_2H$	"	186°
Isovaleriansäure	$(CH_3)_2 : CH \cdot CH_2 \cdot CO_2H$	"	175°
Kapronsäure	$CH_3 \cdot (CH_2)_4 \cdot CO_2H$	"	205°
Oenanthsäure	$CH_3 \cdot (CH_2)_5 \cdot CO_2H$	"	223°
Kaprylsäure	$CH_3 \cdot (CH_2)_6 \cdot CO_2H$	"	236°
Pelargonsäure	$CH_3 \cdot (CH_2)_7 \cdot CO_2H$	"	253°
Kaprinsäure	$CH_3 \cdot (CH_2)_8 \cdot CO_2H$	"	269°
Laurinsäure	$CH_3 \cdot (CH_2)_{10} \cdot CO_2H$	"	225° bei 100 mm Hg-Druck
Myristinsäure	$CH_3 \cdot (CH_2)_{12} \cdot CO_2H$	"	250° bei 100 mm Hg-Druck
Palmitinsäure	$CH_3 \cdot (CH_2)_{14} \cdot CO_2H$	"	269° bei 100 mm Hg-Druck
Stearinsäure	$CH_3 \cdot (CH_2)_{16} \cdot CO_2H$	"	287° bei 100 mm Hg-Druck

Der Hauptbestandteil der gesamten flüchtigen Säure des Weines ist die Essigsäure, so daß die flüchtige Säure häufig auch als Essigsäure bezeichnet und als solche berechnet wird. So gibt z. B. W. Möslinger[1]) in einer heute noch lesenswerten Arbeit an, daß in einem bestimmten Weine die Essigsäure mehr als 95 % von der Gesamtmenge der flüchtigen Säure ausgemacht habe. Andere Untersuchungen über die quantitative Zusammensetzung der flüchtigen Säuren des normalen Weines liegen nicht vor.

Daß Ameisensäure im Wein vorkommt, hat wohl zunächst L. Liebermann[2]), dann K. Kiticsan[3]) behauptet. Ihre Beweisführung ist jedoch nicht einwandfrei. Ebensowenig kann aus

¹) Forschungsberichte über Lebensmittel usw. 4. 329 (1897).
²) Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft 15. 437, 2553 (1882).
³) Ebenda 16. 1179 (1883).

Digitized by Google

Inhalts-Verzeichnis.

Seite

Die flüchtigen Säuren im Wein. Von C. von der Heide . . . 3—27

Die 1925er Weinernte der Pfalz. Von Prof. Dr. O. Krug, Speyer . . . 28—32

Die Rebenzüchtung in Bayern 1924 und 1925. Von Oekonomierat Dr. Ziegler . . . 33—53

Büchertisch . . . 54

Inseraten-Anhang . . . 54—56

Digitized by Google

Die flüchtigen Säuren im Wein.

Von C. von der Heide.

(Mitteilung aus der weinchemischen Versuchsstation Geisenheim a. Rh.)

I. Allgemeines: Arten der flüchtigen Säuren.

Unter der Bezeichnung: Flüchtige Säuren faßt der Chemiker die einbasischen Säuren der sogenannten aliphatischen Reihe zusammen, die häufig auch als fette Säuren oder als Fettsäuren bezeichnet werden, weil manche in den Fetten enthalten sind, manche durch deren Oxydation entstehen. Flüchtig werden die Säuren genannt, weil sie sich im Wasserdampfstrom aus ihrer wässerigen Lösung, also z.B. auch aus Wein verhältnismäßig leicht abtreiben lassen, obwohl ihre Siedepunkte — von dem der Ameisensäure abgesehen — beträchtlich höher liegen als der des Wassers. Ihre allgemeine Formel ist $C_nH_{2n}O_2$; die Konstitution der normalen Fettsäuren ist: $CH_3 \ldots (CH_2)_{n-2} \ldots CO_2H$. Die wichtigsten Vertreter der ganzen Reihe, soweit sie für den Weinchemiker von Belang sind, seien zunächst aufgeführt:

Ameisensäure	$H \cdot CO_2H$	Siedepunkt	99°	
Essigsäure	$CH_3 \cdot CO_2H$	„	118°	
Propionsäure	$CH_3 \cdot CH_2 \cdot CO_2H$	„	141°	
Buttersäure	$CH_3 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CO_2H$	„	163°	
Isobuttersäure	$(CH_3)_2 : CH \cdot CO_2H$	„	154°	
Valeriansäure	$CH_3 \cdot (CH_2)_3 \cdot CO_2H$	„	186°	
Isovaleriansäure	$(CH_3)_2 : CH \cdot CH_2 \cdot CO_2H$	„	175°	
Kapronsäure	$CH_3 \cdot (CH_2)_4 \cdot CO_2H$	„	205°	
Oenanthsäure	$CH_3 \cdot (CH_2)_5 \cdot CO_2H$	„	223°	
Kaprylsäure	$CH_3 \cdot (CH_2)_6 \cdot CO_2H$	„	236°	
Pelargonsäure	$CH_3 \cdot (CH_2)_7 \cdot CO_2H$	„	253°	
Kaprinsäure	$CH_3 \cdot (CH_2)_8 \cdot CO_2H$	„	269°	
Laurinsäure	$CH_3 \cdot (CH_2)_{10} \cdot CO_2H$	„	225°	bei 100 mm Hg-Druck
Myristinsäure	$CH_3 \cdot (CH_2)_{12} \cdot CO_2H$	„	250°	
Palmitinsäure	$CH_3 \cdot (CH_2)_{14} \cdot CO_2H$	„	269°	
Stearinsäure	$CH_3 \cdot (CH_2)_{16} \cdot CO_2H$	„	287°	

Der Hauptbestandteil der gesamten flüchtigen Säure des Weines ist die Essigsäure, so daß die flüchtige Säure häufig auch als Essigsäure bezeichnet und als solche berechnet wird. So gibt z. B. W. Möslinger[1]) in einer heute noch lesenswerten Arbeit an, daß in einem bestimmten Weine die Essigsäure mehr als 95 % von der Gesamtmenge der flüchtigen Säure ausgemacht habe. Andere Untersuchungen über die quantitative Zusammensetzung der flüchtigen Säuren des normalen Weines liegen nicht vor.

Daß Ameisensäure im Wein vorkommt, hat wohl zunächst L. Liebermann[2]), dann K. Kiticsan[3]) behauptet. Ihre Beweisführung ist jedoch nicht einwandfrei. Ebensowenig kann aus

---

1) Forschungsberichte über Lebensmittel usw. 4. 329 (1897).
2) Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft 15. 437, 2553 (1882).
3) Ebenda 16. 1179 (1883).

Digitized by Google

den Untersuchungen Khoudabachian's[4]) mit Sicherheit der Schluß gezogen werden, daß im Most und Wein Ameisensäure vorkommt. Nach B. Raymann und K. Kreis[5]), sowie nach P. Thomas[6]) scheint Ameisensäure bei keiner alkoholischen Gärung zu fehlen. Auch K. Windisch[7]) fand keinen Wein frei von Ameisensäure. C. Amthor[8]) ermittelte, daß in Mosten, die durch Apikulatushefen vergoren wurden, die flüchtige Säure neben Essigsäure aus Ameisensäure und einer anderen Säure vom Siedepunkte 120—125° bestand.

Schwieriger als Ameisensäure und Essigsäure ist die Propionsäure nachzuweisen, weil spezifische und charakteristische Reaktionen von ihr nicht bekannt sind. Die alten Angaben von F. Winkler[9]), A. J. Balard[10]), A. Béchamp[11]), J. Nicklès[12]), E. Duclaux[13]), A. Schultz[14]) und E. Kramer[15]) stützen sich auf keine scharfen Beweise, wenn sie das Vorkommen von Propionsäure teils in gesunden, teils in kranken Weinen behaupten. Dabei ist aber doch auffallend, daß ihre Vermutungen durch neuere Forschungen bestätigt worden sind, nachdem es E. Duclaux[16]) gelungen war, ein Verfahren zu finden, mit dessen Hilfe die einzelnen Fettsäuren verhältnismäßig leicht zu bestimmen sind. Er stellte nach seinem Verfahren zum erstenmal einwandfrei das Vorkommen von Propionsäure im Wein fest. Daraufhin gelang es H. Müller-Thurgau und A. Osterwalder[17]) ebenfalls in verschiedenen kranken Weinen Propionsäure in beträchtlichen Mengen nachzuweisen. In normalen Weinen ist Propionsäure bisher nicht gefunden worden. Sie könnte sich nach Ehrlichs[18]) Theorie im Wein bilden aus α-Amidobuttersäure[19]) auf dieselbe Weise, wie aus Leuzin Isovaleriansäure entsteht. Aus welchen Stoffen sie in kranken Weinen gebildet wird, soll später erörtert werden. Vergl. Abschnitt III.

Die Buttersäure soll nach E. Duclaux[20]) ein ständiger Bestandteil des Weines sein; auch K. Windisch[21]) gibt an, daß sie in keinem der von ihm untersuchten Weine fehle. Angaben, wie die Säure nachgewiesen wurde, fehlen. Der Beweis, daß sie in gesunden Weinen vorkommt, ist bis jetzt noch nicht geführt worden. Auch in normalen Weindestillaten ist Buttersäure nicht

---

[4]) Annales de l'Institut Pasteur 6. 600 (1892).
[5]) Chemisches Zentralblatt 1892 I. S. 211.
[6]) Comptes rendus 136. 1015 (1903).
[7]) Chemische Vorgänge beim Werden des Weines 1906 S. 58.
[8]) Zeitschrift für physiologische Chemie 12. 558 (1888).
[9]) Jahrbuch für praktische Pharmazie 26. 209 (1893).
[10]) Comptes rendus 53. 1226 (1861).
[11]) Comptes rendus 54. 1148 (1862); 56. 1184 (1863).
[12]) Ebenda 55. 1219 (1862).
[13]) Ebenda 78. 1160 (1874).
[14]) Weinlaube 9. 303 (1877).
[15]) Landwirtschaftliche Versuchsstationen 37. 325 (1890).
[16]) Traité de Microbiologie, Paris 1900, 3. 385; vergl. auch VI. Abschnitt.
[17]) Ueber die durch Bakterien verursachte Zersetzung von Weinsäure und Glyzerin im Wein. Landwirtschaftliches Jahrbuch der Schweiz 1919. Sonderabdruck S. 10.
[18]) Siehe oben unter Ameisensäure.
[19]) Biochemische Zeitschrift 3. 229 (1907).
[20]) Comptes rendus 78. 1160 (1874).
[21]) Chemische Vorgänge beim Werden des Weines. 1906, S. 58.

Digitized by Google

gefunden worden[22]). Daß sie in kranken Weinen, besonders in sog. zickenden, d. h. milchsäurestichigen Weinen vorkommt, ist anzunehmen; ja, es dürfte vielleicht sogar zu empfehlen sein, solche Weine nicht milchsäurestichig, sondern buttersäurestichig zu nennen[23]). So hat A. Schultz[24]) in einem kranken Wein Buttersäure gefunden und E. Mach und K. Portele[25]) ermittelten in einem kranken Wein 0,15 g Buttersäure (im Liter) nach einem allerdings nicht ganz einwandfreien Verfahren. Auch in Weindestillaten von kranken Weinen hat sich Buttersäure nachweisen lassen.[26])

Ebenso soll nach E. Duclaux[27]) Valeriansäure selten im Weine fehlen. K. Windisch[28]) will sie vereinzelt durch den Geruch festgestellt haben! A. Schultz[29]) hat sie in einem kranken Wein aufgefunden und durch den Siedepunkt ihres Aethylesters und durch Bestimmung des Bariumgehaltes ihres Bariumsalzes identifiziert.

Nach K. Windisch[30]) sollen ferner Kapron-, Kapryl- und Kaprinsäure, sowie noch höhere Homologe bis zur Palmitinsäure stets im Wein vorhanden sein, was sich daraus ergebe, daß sie in den Weinbränden (teils frei, teils als Ester) stets vorhanden seien.

Alle diese Säuren kommen im Wein vor, teils in freier Form, teils an Basen gebunden, teils mit Alkohol verestert. Da sie sehr schwache Säuren sind, d. h. nur eine geringe elektrolytische Dissoziation erleiden, so ist nach dem Massenwirkungsgesetz auch nur ein kleiner Teil von ihnen an Basen gebunden. So sind im Wein z. B. von der Essigsäure in der Regel etwa 95 % frei und nur 5 % an Basen gebunden. Chemisch scheint die Salzbildung der Esterbildung ganz analog zu sein. Wie der Salzbildung die Gleichung entspricht:

$$\underset{\text{Essigsäure}}{CH_3 \cdot CO_2H} + \underset{\text{Kali}}{KOH} = \underset{\text{Kaliumazetat}}{CH_3 \cdot CO_2K} + H_2O,$$

so entspricht der Esterbildung die Gleichung:

$$\underset{\text{Essigsäure}}{CH_3 \cdot CO_2H} + \underset{\text{Aethylalkohol}}{C_2H_5 \cdot OH} = \underset{\text{Aethylazetat oder Essigsäureaethylester}}{CH_3 \cdot CO_2 \cdot C_2H_5} + H_2O$$

---

[22]) Vergl. dazu Ch. Ordonneau, Comptes rendus **102.** 217 (1886); Bulletin de la société chimique **45.** 332 (1886), sowie E. Claudon und E. Ch. Morin, Comptes rendus **104.** 1109, 1187 (1887).

[23]) Es ist mir wohl bekannt, daß Müller-Thurgau (Landwirtschaftliches Jahrbuch der Schweiz 1907, S. 233) den eigentümlichen Geschmack und Geruch milchsäurestichiger Weine auf Ester der Milch- und Essigsäure zurückführt, deren Vorhandensein in erheblicher Menge er festgestellt haben will. Leider gibt er das Verfahren dazu nicht an. Dagegen spricht, daß sowohl der Essigsäure- als auch der Milchsäureäthylester angenehm riechen. Die Bezeichnung des Milchsäurestiches als „saure Gurkengör" oder als „Sauerkrautgör" deutet vielmehr auf das Vorhandensein von Buttersäure hin. Ihr Nachweis im Wein ist allerdings bisher noch nicht geführt worden.

[24]) Weinlaube **9.** 303 (1877).

[25]) Landwirtschaftliche Versuchsstationen **37.** 305 (1890).

[26]) Vergl. dazu Ch. Ordonneau, Comptes rendus **102.** 217 (1886); Bulletin de la société chimique **45.** 332 (1886), sowie E. Claudon u. E. Ch. Morin, Comptes rendus **104.** 1109, 1187 (1887).

[27]) Comptes rendus **78.** 1160 (1874).

[28]) Die chemischen Vorgänge beim Werden des Weines, Stuttgart 1906, S. 59.

[29]) Weinlaube **9.** 303 (1877).

[30]) Die chemischen Vorgänge beim Werden des Weines. 1906, S. 59.

Digitized by Google

den Untersuchungen Khoudabachian's[4]) mit Sicherheit der Schluß gezogen werden, daß im Most und Wein Ameisensäure vorkommt. Nach B. Raymann und K. Kreis[5]), sowie nach P. Thomas[6]) scheint Ameisensäure bei keiner alkoholischen Gärung zu fehlen. Auch K. Windisch[7]) fand keinen Wein frei von Ameisensäure. C. Amthor[8]) ermittelte, daß in Mosten, die durch Apikulatushefen vergoren wurden, die flüchtige Säure neben Essigsäure aus Ameisensäure und einer anderen Säure vom Siedepunkte 120—125° bestand.

Schwieriger als Ameisensäure und Essigsäure ist die Propionsäure nachzuweisen, weil spezifische und charakteristische Reaktionen von ihr nicht bekannt sind. Die alten Angaben von F. Winkler[9]), A. J. Balard[10]), A. Béchamp[11]), J. Nicklès[12]), E. Duclaux[13]), A. Schultz[14]) und E. Kramer[15]) stützen sich auf keine scharfen Beweise, wenn sie das Vorkommen von Propionsäure teils in gesunden, teils in kranken Weinen behaupten. Dabei ist aber doch auffallend, daß ihre Vermutungen durch neuere Forschungen bestätigt worden sind, nachdem es E. Duclaux[16]) gelungen war, ein Verfahren zu finden, mit dessen Hilfe die einzelnen Fettsäuren verhältnismäßig leicht zu bestimmen sind. Er stellte nach seinem Verfahren zum erstenmal einwandfrei das Vorkommen von Propionsäure im Wein fest. Daraufhin gelang es H. Müller-Thurgau und A. Osterwalder[17]) ebenfalls in verschiedenen kranken Weinen Propionsäure in beträchtlichen Mengen nachzuweisen. In normalen Weinen ist Propionsäure bisher nicht gefunden worden. Sie könnte sich nach Ehrlichs[18]) Theorie im Wein bilden aus α-Amidobuttersäure[19]) auf dieselbe Weise, wie aus Leuzin Isovaleriansäure entsteht. Aus welchen Stoffen sie in kranken Weinen gebildet wird, soll später erörtert werden. Vergl. Abschnitt III.

Die Buttersäure soll nach E. Duclaux[20]) ein ständiger Bestandteil des Weines sein; auch K. Windisch[21]) gibt an, daß sie in keinem der von ihm untersuchten Weine fehle. Angaben, wie die Säure nachgewiesen wurde, fehlen. Der Beweis, daß sie in gesunden Weinen vorkommt, ist bis jetzt noch nicht geführt worden. Auch in normalen Weindestillaten ist Buttersäure nicht

---

[4]) Annales de l'Institut Pasteur 6. 600 (1892).
[5]) Chemisches Zentralblatt 1892 I. S. 211.
[6]) Comptes rendus 136. 1015 (1903).
[7]) Chemische Vorgänge beim Werden des Weines 1906 S. 58.
[8]) Zeitschrift für physiologische Chemie 12. 558 (1888).
[9]) Jahrbuch für praktische Pharmazie 26. 209 (1893).
[10]) Comptes rendus 53. 1226 (1861).
[11]) Comptes rendus 54. 1148 (1862); 56. 1184 (1863).
[12]) Ebenda 55. 1219 (1862).
[13]) Ebenda 78. 1160 (1874).
[14]) Weinlaube 9. 303 (1877).
[15]) Landwirtschaftliche Versuchsstationen 37. 325 (1890).
[16]) Traité de Microbiologie, Paris 1900, 3. 385; vergl. auch VI. Abschnitt.
[17]) Ueber die durch Bakterien verursachte Zersetzung von Weinsäure und Glyzerin im Wein. Landwirtschaftliches Jahrbuch der Schweiz 1919. Sonderabdruck S. 10.
[18]) Siehe oben unter Ameisensäure.
[19]) Biochemische Zeitschrift 3. 229 (1907).
[20]) Comptes rendus 78. 1160 (1874).
[21]) Chemische Vorgänge beim Werden des Weines. 1906, S. 58.

Digitized by Google

gefunden worden[22]). Daß sie in kranken Weinen, besonders in sog. zickenden, d. h. milchsäurestichigen Weinen vorkommt, ist anzunehmen; ja, es dürfte vielleicht sogar zu empfehlen sein, solche Weine nicht milchsäurestichig, sondern buttersäurestichig zu nennen[23]). So hat A. Schultz[24]) in einem kranken Wein Buttersäure gefunden und E. Mach und K. Portele[25]) ermittelten in einem kranken Wein 0,15 g Buttersäure (im Liter) nach einem allerdings nicht ganz einwandfreien Verfahren. Auch in Weindestillaten von kranken Weinen hat sich Buttersäure nachweisen lassen.[26])

Ebenso soll nach E. Duclaux[27]) Valeriansäure selten im Weine fehlen. K. Windisch[28]) will sie vereinzelt durch den Geruch festgestellt haben! A. Schultz[29]) hat sie in einem kranken Wein aufgefunden und durch den Siedepunkt ihres Aethylesters und durch Bestimmung des Bariumgehaltes ihres Bariumsalzes identifiziert.

Nach K. Windisch[30]) sollen ferner Kapron-, Kapryl- und Kaprinsäure, sowie noch höhere Homologe bis zur Palmitinsäure stets im Wein vorhanden sein, was sich daraus ergebe, daß sie in den Weinbränden (teils frei, teils als Ester) stets vorhanden seien.

Alle diese Säuren kommen im Wein vor, teils in freier Form, teils an Basen gebunden, teils mit Alkohol verestert. Da sie sehr schwache Säuren sind, d. h. nur eine geringe elektrolytische Dissoziation erleiden, so ist nach dem Massenwirkungsgesetz auch nur ein kleiner Teil von ihnen an Basen gebunden. So sind im Wein z. B. von der Essigsäure in der Regel etwa 95 % frei und nur 5 % an Basen gebunden. Chemisch scheint die Salzbildung der Esterbildung ganz analog zu sein. Wie der Salzbildung die Gleichung entspricht:

$$\underset{\text{Essigsäure}}{CH_3 \cdot CO_2H} + \underset{\text{Kali}}{KOH} = \underset{\text{Kaliumazetat}}{CH_3 \cdot CO_2K} + H_2O,$$

so entspricht der Esterbildung die Gleichung:

$$\underset{\text{Essigsäure}}{CH_3 \cdot CO_2H} + \underset{\text{Aethylalkohol}}{C_2H_5 \cdot OH} = \underset{\text{Aethylazetat oder Essigsäureaethylester}}{CH_3 \cdot CO_2 \cdot C_2H_5} + H_2O$$

---

[22]) Vergl. dazu Ch. Ordonneau, Comptes rendus 102. 217 (1886); Bulletin de la société chimique 45. 332 (1886), sowie E. Claudon und E. Ch. Morin, Comptes rendus 104. 1109, 1187 (1887).

[23]) Es ist mir wohl bekannt, daß Müller-Thurgau (Landwirtschaftliches Jahrbuch der Schweiz 1907, S. 233) den eigentümlichen Geschmack und Geruch milchsäurestichiger Weine auf Ester der Milch- und Essigsäure zurückführt, deren Vorhandensein in erheblicher Menge er festgestellt haben will. Leider gibt er das Verfahren dazu nicht an. Dagegen spricht, daß sowohl der Essigsäure- als auch der Milchsäureäthylester angenehm riechen. Die Bezeichnung des Milchsäurestiches als „saure Gurkengör" oder als „Sauerkrautgör" deutet vielmehr auf das Vorhandensein von Buttersäure hin. Ihr Nachweis im Wein ist allerdings bisher noch nicht geführt worden.

[24]) Weinlaube 9. 303 (1877).

[25]) Landwirtschaftliche Versuchsstationen 37. 305 (1890).

[26]) Vergl. dazu Ch. Ordonneau, Comptes rendus 102. 217 (1886); Bulletin de la société chimique 45. 332 (1886), sowie E. Claudon u. E. Ch. Morin, Comptes rendus 104. 1109, 1187 (1887).

[27]) Comptes rendus 78. 1160 (1874).

[28]) Die chemischen Vorgänge beim Werden des Weines, Stuttgart 1906, S. 59.

[29]) Weinlaube 9. 303 (1877).

[30]) Die chemischen Vorgänge beim Werden des Weines. 1906, S. 59.

Digitized by Google

Beide Reaktionen unterscheiden sich aber dadurch, daß die Salzbildung beim Zusammentreffen von Base und Säure fast augenblicklich bis zu Ende verläuft, während die Esterbildung nicht augenblicklich und nicht bis zu Ende verläuft, sondern erhebliche Zeit erforderlich ist, bis ein ganz bestimmter Gleichgewichtszustand erreicht wird, der von der Konzentration der beiden Komponenten abhängt.

Deshalb können in einem System, das wie der Wein aus rund 85 % Wasser, 10 % Alkohol und etwa 1 % Säure besteht, nur sehr wenig Ester vorhanden sein, wenn der Gleichgewichtszustand sich eingestellt hat. So lange dies noch nicht geschehen ist, vermögen auch größere Mengen der Ester vorhanden sein. Das ist besonders der Fall bei jungen Weinen, die noch auf der Hefe liegen, da hier offenbar sowohl Hefe als auch Bakterien Ester erzeugen können. Sobald das Hefegeläger entfernt wird, d. h. sobald die Esterquelle versiegt, muß sich allmählich der Gleichgewichtszustand unter Aufspaltung der Ester zu Alkohol und Säure einstellen. Dies erkennt man daran, daß der zuerst noch esterreiche Jungwein verhältnismäßig rasch seinen Jungweincharakter verliert und zum ausgebauten Wein heranreift.[31])

Dagegen muß eine Veresterung neu einsetzen bei der Störung des Gleichgewichtszustandes durch Konzentrationsvermehrung des Alkohols oder der Säure oder auch beider Komponenten, wie dies z. B. beim Brennen der Weine geschieht. Da die hierbei gewonnenen Destillate in der Regel 70—80 % Alkohol enthalten, schreitet jetzt nach dem Massenwirkungsgesetz die Veresterung der mit übergegangenen flüchtigen Säure sehr viel weiter fort als im ursprünglichen Wein. Man kann also aus dem Estergehalt des Destillats nicht rückwärts auf den Estergehalt des Weines schließen. Man darf dies ebensowenig als man z. B. auf rein analytischem Wege feststellen kann, wie viel Weinstein sich im Wein findet, d. h. wieviel Weinsäure an Kali gebunden ist. Man weiß heute, daß dies nur mit Hilfe der Lehren der Physiko-Chemie möglich ist, wobei insbesondere das Massenwirkungsgesetz eine wichtige Rolle spielt.

Hierbei mag auf den sog. Oenanthäther hingewiesen werden, der technisch bei der Destillation des Hefegelägers gewonnen wird. Man darf wohl annehmen, daß er ein Erzeugnis der Hefe ist und in Spuren auch im Wein vorkommt. Wird doch der charakteristische Weingeruch, der aber nicht mit dem Bukett der Weine verwechselt werden darf, auf den Oenanthäther zurückgeführt. Er siedet zwischen 220° und 312° und ist infolge beigemengter, aus dem kupfernen Destillierapparat stammender Kupferverbindungen grün gefärbt. Nach A. Fischer[32]), F. Grimm[33]), sowie A. Halenke und Kurtz[34]) ist er ein Gemisch der Aethyl- und Amylester der Kaprin- und Kaprylsäure; enthält aber auch diese Säuren zum Teil in freiem Zu-

---

[31]) Dabei spielen natürlich auch noch andere Umstände eine Rolle, auf die hier nicht eingegangen werden kann.

[32]) Annalen der Chemie 118. 307 (1861).

[33]) Ebenda 157. 264 (1871).

[34]) Ebenda 157. 270 (1871).

Digitized by Google

stand. Nach Ch. Ordonneau[35]) soll sich in ihm auch noch Laurinsäure, sowie in Spuren Kapron-, Oenanth- und Myristinsäure vorfinden.

II. Organismen, die im Wein flüchtige Säure erzeugen.

1. Die Hefen.

Daß bei der alkoholischen Gärung des Zuckers durch Hefepilze flüchtige Säure erzeugt wird, ist schon lange bekannt, wenn auch die älteren Beobachtungen, die bis auf Lavoisier zurückreichen, nicht beweisend sind, weil sie nicht mit reinen Hefen angestellt wurden. Soweit die eigentlichen Hefen in Frage kommen, haben erst H. Müller-Thurgau und später W. Seifert, R. Reisch und andere die Entstehung der flüchtigen Säuren an Reinkulturen verfolgt.[36]) Dabei zeigte Müller-Thurgau[37]), daß besonders die Apikulatushefe beträchtlich mehr flüchtige Säure zu erzeugen vermag als die echten Weinhefen. Aus den zahlreichen Versuchen geht hervor, daß auch die verschiedenen Heferassen wechselnde Mengen von flüchtiger Säure erzeugen. Nach R. Reisch[38]) soll eine gärkräftige Hefe mehr Essigsäure bilden als eine schwache; nach A. Osterwalder[39]) trifft dies aber nicht für alle Fälle zu. Südweinhefen sollen nach E. Kayser[40]) bei höherer Temperatur, Hefen aus nördlichen Weinbaugebieten dagegen bei niederer Temperatur weniger flüchtige Säure erzeugen. Dagegen fand W. Seifert[41]), daß bei hoher Temperatur eine Südweinhefe mehr, eine Moselweinhefe jedoch weniger flüchtige Säure bildete als bei niederer Temperatur. A. Rau[42]) erhielt bei höherer Temperatur mehr flüchtige Säure als bei niederer. In vollständig vergorenen Weinen übersteigt jedoch die von der Hefe erzeugte flüchtige Säure kaum 0,8 g im l, wie die deutsche Statistik zeigt. Ganz anders liegen jedoch die Verhältnisse bei sehr hohen Zuckerkonzentrationen. Hier hat auf Veranlassung von K. Kroemer R. von der Heide[43]), später C. von der Heide[44]) und dann auch W. J. Baragiola[45]) gezeigt, daß bei steigender Zuckerkonzentration immer weniger Alkohol, dagegen immer mehr flüchtige Säure gebildet wird. Als Beispiel mag erwähnt werden, daß bei Zuckerkonzentrationen von 44—49 % 3,3—3,4 g flüchtige Säure in 1 l gebildet wurde. Daraus geht hervor, daß die großen Mengen flüchtiger Säure, die sich bei der Vergärung der hochkonzentrierten Moste aus edelfaulen Trauben bilden, von der Hefe erzeugt worden sind und nicht etwa auf die Tätigkeit von Essigbakterien zurückgeführt werden können.

---

[35]) Bulletin de la société chimique [2.] 45. 332 (1886).
[36]) K. Kroemer, Weinbau und Weinhandel 30. 99 (1912).
[37]) 7. Jahresbericht der Versuchsstation Wädenswil 1897, S. 50.
[38]) Centralblatt für Bakteriologie II. 14. 572 (1905).
[39]) Centralblatt für Bakteriologie II. 32. 481 (1912).
[40]) Annales de l'Institut Pasteur 10. 51 (1896).
[41]) Zeitschrift für das landwirtschaftliche Versuchswesen in Oesterreich 4. 227 (1901).
[42]) Archiv für Hygiene 14. 225 (1892).
[43]) Jahresbericht Geisenheim 1907, S. 254.
[44]) Ebenda 1911, S. 188.
[45]) Zeitschrift für analytische Chemie 55. 570 (1916).

Digitized by Google

Beide Reaktionen unterscheiden sich aber dadurch, daß die Salzbildung beim Zusammentreffen von Base und Säure fast augenblicklich bis zu Ende verläuft, während die Esterbildung nicht augenblicklich und nicht bis zu Ende verläuft, sondern erhebliche Zeit erforderlich ist, bis ein ganz bestimmter Gleichgewichtszustand erreicht wird, der von der Konzentration der beiden Komponenten abhängt.

Deshalb können in einem System, das wie der Wein aus rund 85 % Wasser, 10 % Alkohol und etwa 1 % Säure besteht, nur sehr wenig Ester vorhanden sein, wenn der Gleichgewichtszustand sich eingestellt hat. So lange dies noch nicht geschehen ist, vermögen auch größere Mengen der Ester vorhanden sein. Das ist besonders der Fall bei jungen Weinen, die noch auf der Hefe liegen, da hier offenbar sowohl Hefe als auch Bakterien Ester erzeugen können. Sobald das Hefegeläger entfernt wird, d. h. sobald die Esterquelle versiegt, muß sich allmählich der Gleichgewichtszustand unter Aufspaltung der Ester zu Alkohol und Säure einstellen. Dies erkennt man daran, daß der zuerst noch esterreiche Jungwein verhältnismäßig rasch seinen Jungweincharakter verliert und zum ausgebauten Wein heranreift.[31])

Dagegen muß eine Veresterung neu einsetzen bei der Störung des Gleichgewichtszustandes durch Konzentrationsvermehrung des Alkohols oder der Säure oder auch beider Komponenten, wie dies z. B. beim Brennen der Weine geschieht. Da die hierbei gewonnenen Destillate in der Regel 70—80 % Alkohol enthalten, schreitet jetzt nach dem Massenwirkungsgesetz die Veresterung der mit übergegangenen flüchtigen Säure sehr viel weiter fort als im ursprünglichen Wein. Man kann also aus dem Estergehalt des Destillats nicht rückwärts auf den Estergehalt des Weines schließen. Man darf dies ebensowenig als man z. B. auf rein analytischem Wege feststellen kann, wie viel Weinstein sich im Wein findet, d. h. wieviel Weinsäure an Kali gebunden ist. Man weiß heute, daß dies nur mit Hilfe der Lehren der Physiko-Chemie möglich ist, wobei insbesondere das Massenwirkungsgesetz eine wichtige Rolle spielt.

Hierbei mag auf den sog. Oenanthäther hingewiesen werden, der technisch bei der Destillation des Hefegelägers gewonnen wird. Man darf wohl annehmen, daß er ein Erzeugnis der Hefe ist und in Spuren auch im Wein vorkommt. Wird doch der charakteristische Weingeruch, der aber nicht mit dem Bukett der Weine verwechselt werden darf, auf den Oenanthäther zurückgeführt. Er siedet zwischen 220° und 312° und ist infolge beigemengter, aus dem kupfernen Destillierapparat stammender Kupferverbindungen grün gefärbt. Nach A. Fischer[32]), F. Grimm[33]), sowie A. Halenke und Kurtz[34]) ist er ein Gemisch der Aethyl- und Amylester der Kaprin- und Kaprylsäure; enthält aber auch diese Säuren zum Teil in freiem Zu-

---

[31]) Dabei spielen natürlich auch noch andere Umstände eine Rolle, auf die hier nicht eingegangen werden kann.

[32]) Annalen der Chemie 118. 307 (1861).

[33]) Ebenda 157. 264 (1871).

[34]) Ebenda 157. 270 (1871).

Digitized by Google

stand. Nach Ch. Ordonneau[35]) soll sich in ihm auch noch Laurinsäure, sowie in Spuren Kapron-, Oenanth- und Myristinsäure vorfinden.

II. Organismen, die im Wein flüchtige Säure erzeugen.

1. Die Hefen.

Daß bei der alkoholischen Gärung des Zuckers durch Hefepilze flüchtige Säure erzeugt wird, ist schon lange bekannt, wenn auch die älteren Beobachtungen, die bis auf Lavoisier zurückreichen, nicht beweisend sind, weil sie nicht mit reinen Hefen angestellt wurden. Soweit die eigentlichen Hefen in Frage kommen, haben erst H. Müller-Thurgau und später W. Seifert, R. Reisch und andere die Entstehung der flüchtigen Säuren an Reinkulturen verfolgt.[36]) Dabei zeigte Müller-Thurgau[37]), daß besonders die Apikulatushefe beträchtlich mehr flüchtige Säure zu erzeugen vermag als die echten Weinhefen. Aus den zahlreichen Versuchen geht hervor, daß auch die verschiedenen Heferassen wechselnde Mengen von flüchtiger Säure erzeugen. Nach R. Reisch[38]) soll eine gärkräftige Hefe mehr Essigsäure bilden als eine schwache; nach A. Osterwalder[39]) trifft dies aber nicht für alle Fälle zu. Südweinhefen sollen nach E. Kayser[40]) bei höherer Temperatur, Hefen aus nördlichen Weinbaugebieten dagegen bei niederer Temperatur weniger flüchtige Säure erzeugen. Dagegen fand W. Seifert[41]), daß bei hoher Temperatur eine Südweinhefe mehr, eine Moselweinhefe jedoch weniger flüchtige Säure bildete als bei niederer Temperatur. A. Rau[42]) erhielt bei höherer Temperatur mehr flüchtige Säure als bei niederer. In vollständig vergorenen Weinen übersteigt jedoch die von der Hefe erzeugte flüchtige Säure kaum 0,8 g im l, wie die deutsche Statistik zeigt. Ganz anders liegen jedoch die Verhältnisse bei sehr hohen Zuckerkonzentrationen. Hier hat auf Veranlassung von K. Kroemer R. von der Heide[43]), später C. von der Heide[44]) und dann auch W. J. Baragiola[45]) gezeigt, daß bei steigender Zuckerkonzentration immer weniger Alkohol, dagegen immer mehr flüchtige Säure gebildet wird. Als Beispiel mag erwähnt werden, daß bei Zuckerkonzentrationen von 44—49 % 3,3—3,4 g flüchtige Säure in 1 l gebildet wurde. Daraus geht hervor, daß die großen Mengen flüchtiger Säure, die sich bei der Vergärung der hochkonzentrierten Moste aus edelfaulen Trauben bilden, von der Hefe erzeugt worden sind und nicht etwa auf die Tätigkeit von Essigbakterien zurückgeführt werden können.

---

[35]) Bulletin de la société chimique [2.] 45. 332 (1886).
[36]) K. Kroemer, Weinbau und Weinhandel 30. 99 (1912).
[37]) 7. Jahresbericht der Versuchsstation Wädenswil 1897, S. 50.
[38]) Centralblatt für Bakteriologie II. 14. 572 (1905).
[39]) Centralblatt für Bakteriologie II. 32. 481 (1912).
[40]) Annales de l'Institut Pasteur 10. 51 (1896).
[41]) Zeitschrift für das landwirtschaftliche Versuchswesen in Oesterreich 4. 227 (1901).
[42]) Archiv für Hygiene 14. 225 (1892).
[43]) Jahresbericht Geisenheim 1907, S. 254.
[44]) Ebenda 1911, S. 188.
[45]) Zeitschrift für analytische Chemie 55. 570 (1916).

Digitized by Google

Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, daß jene hohen Mengen flüchtiger Säure in Laboratoriumsversuchen gewonnen wurden, nicht im praktischen Betrieb, wo die Gärung in der Regel doch etwas günstiger verläuft, so daß in Ausleseweinen in der Regel nur 1—1,5 g/l flüchtige Säure gefunden werden.

Schließlich hat A. Osterwalder[46]) noch nachgewiesen, daß die Hefe nicht nur während der Gärung flüchtige Säure bildet, sondern auch nach beendeter Gärung, während sie am Boden liegt. Bei Luftzutritt kommt es dann zu einem erneuten Wachstum der Hefe, wobei sie auffallend viel flüchtige Säure erzeugt. Für die Praxis ergibt sich daraus die Forderung, daß der Wein nach beendeter Gärung von der Hefe rechtzeitig getrennt werden muß, weil sonst besonders bei nicht stets vollgefülltem Faß der Wein allmählich stichig werden muß. Man sieht also, daß der auch bei uns in Deutschland noch zu findende Brauch, den Aepfelwein überhaupt nicht von der Hefe zu trennen, sondern ihn von der Hefe weg abzuzapfen, allmählich ein Verderben des Weines zur Folge haben kann.

2. Die Essigsäurebakterien.

Diese Bakterien sind die gefürchtesten und verbreitesten Verderber des Weines. Während die meisten übrigen Bakterien im Gegensatz zur Hefe saure Nährböden nicht lieben, sondern vorzugsweise in neutralen oder schwach alkalischen Flüssigkeiten gedeihen, vertragen alle Essigsäurebakterien saure, sogar stark saure Reaktion. Man kann ruhig sagen, daß alle Maßregeln der Kellerwirtschaft von dem Gesichtspunkte aus aufgebaut sind, daß ein Aufkommen der Essigbakterien ausgeschlossen wird.

In Anbetracht der weiten Verbreitung der im Wein vorkommenden Essigbakterien sind unsere Kenntnisse über sie nicht allzu groß. So hat W. Seifert[47]) im Jahre 1897 drei Arten kurz beschrieben und A. J. Perold [47a]) im Jahre 1909 elf verschiedene Arten. Letzterer teilt die Bakterien in zwei Hauptgruppen: Die Vertreter der einen Gruppe vermögen etwa 6—6,5 % Essigsäure zu bilden, die der anderen 8,3—9,6 %. Die Essigsäure ist stets aus Aethylalkohol erzeugt worden. Für uns ist hier noch wichtig, daß die Bakterien gegen Alkohol zum Teil sehr widerstandsfähig sind. Eine Art seiner Bakterien konnte sogar noch in einem Wein mit 13,5 Maßprozent Alkohol (= 107 g/l)[48]) einen deutlichen Stich hervorbringen. Perold glaubt, daß unter sonst für die Bakterien günstigen Umständen selbst Weine von 15—16 Maßprozenten Alkohol nicht vor dem Stichigwerden sicher sind.

3. Die Kahmhefen.

Auch die Kahmhefen erzeugen flüchtige Säure. So stellte W. Seifert[49]) fest, daß eine seiner Kahmhefen in 26 Tagen in einem Weißwein 0,6 g/l flüchtige Säure, eine andere sogar 9 g/l

---

[46]) Zentralblatt für Bakteriologie II. 32. 481 (1912).
[47]) Zentralblatt für Bakteriologie II. 3. 398 (1897).
[47a]) Zentralblatt für Bakteriologie II. 24. 13 (1909).
[48]) Zentralblatt für Bakteriologie II. 24. 13 (1909).
[49]) Zeitschrift für das landwirtschaftliche Versuchswesen in Oesterreich 3. 221 (1900).

Digitized by Google

erzeugte. Die enorme Schädigung des Weines durch die Kahmpilze beruht jedoch weniger auf der Bildung der flüchtigen Säure als auf der Erzeugung anderer, sehr übler Geruchs- und Geschmacksstoffe, die nach W. Seifert[50]) und K. Windisch[51]) wahrscheinlich aus Butter- und Valeriansäure bestehen. Auch die Kahmhefen, mit denen R. Meißner[52]) arbeitete, bildeten mitunter beträchliche Mengen flüchtiger Säure. Aus dem Zucker des Mostes sollen sie nach diesem Forscher[53]) verschiedene flüchtige Säuren bilden, besonders Buttersäure. Beweise hierfür werden jedoch nicht angegeben. Im übrigen vermögen die Kahmpilze die zunächst gebildete Essigsäure, ebenso wie die Essigbakterien, schließlich vollständig zu Kohlensäure zu veratmen.[54])

Nach Untersuchung von L. Steuber[55]) und W. Seifert[56]) erzeugen Vertreter der im Wein häufig vorkommenden Gattung Willia anomala (Saccharomyces anomalus) Essigsäure und Essigsäureäthylester.

4. Die Bakterien des Milchsäurestichs und der Mannitgärung.

Die Milchsäurebakterien der Gruppen: Bacterium mannitopoeum, Bacterium Gayoni, Bacterium intermedium und Bacterium gracile, die besonders eingehend von H. Müller-Thurgau und A. Osterwalder[57]) untersucht worden sind, vermögen Fruktose unter Bildung von Mannit, Milchsäure und viel flüchtiger Säure zu zerlegen; aus den übrigen Zuckerarten bilden sie nur Milch- und flüchtige Säure, aber nicht Mannit. Sie sind die Urheber der Mannitgärung und des Milchsäurestichs, bei dem sich also immer auch beträchtliche Mengen flüchtiger Säure bilden.

Dagegen fehlt den Vertretern der Gruppen: Miccrococcus acidovorax und Micrococcus variococcus die Fähigkeit Mannit zu bilden vollständig; sie führen vielmehr Glukose und Fruktose in Milchsäure über unter gleichzeitiger Bildung von wenig flüchtiger Säure.

Der von W. Seifert[57a]) beschriebene Micrococcus malolacticus endlich greift Fruktose überhaupt nicht an, führt jedoch Glukose in flüchtige Säure über ohne gleichzeitige Bildung von Milchsäure.

Alle diese Bakterien sind gefährliche Weinverderber; es ist ein Glück, daß sie stark saure Weine nicht lieben, sondern meist nur in säurearmen Flüssigkeiten fortkommen, sodaß

---

50) Ebenda 3. 221 (1900).
51) Die chemische Untersuchung und Beurteilung des Weines 1896, S. 35.
52) Landwirtschaftliche Jahrbücher 30. 563 (1901).
53) Ebenda 30. 579 (1901).
54) Zeitschrift für das landwirtschaftliche Versuchswesen in Oesterreich 3. 216 (1900).
55) Zeitschrift für das gesamte Brauwesen 23. 3 (1900).
56) Siehe A. Klöcker, Die Gärungsorganismen, 3. Aufl. 1924, S. 219.
57) Zentralblatt für Bakteriologie II. 36. 322 (1913). Ebenda II. 48. 34 (1917); Landwirtschaftliches Jahrbuch der Schweiz 33. 1 (1919).
57a) Zeitschrift für das landwirtschaftliche Versuchswesen in Oesterreich 4. 980 (1901); 6. 576 (1903).

Digitized by Google

Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, daß jene hohen Mengen flüchtiger Säure in Laboratoriumsversuchen gewonnen wurden, nicht im praktischen Betrieb, wo die Gärung in der Regel doch etwas günstiger verläuft, so daß in Ausleseweinen in der Regel nur 1—1,5 g/l flüchtige Säure gefunden werden.

Schließlich hat A. Osterwalder[46]) noch nachgewiesen, daß die Hefe nicht nur während der Gärung flüchtige Säure bildet, sondern auch nach beendeter Gärung, während sie am Boden liegt. Bei Luftzutritt kommt es dann zu einem erneuten Wachstum der Hefe, wobei sie auffallend viel flüchtige Säure erzeugt. Für die Praxis ergibt sich daraus die Forderung, daß der Wein nach beendeter Gärung von der Hefe rechtzeitig getrennt werden muß, weil sonst besonders bei nicht stets vollgefülltem Faß der Wein allmählich stichig werden muß. Man sieht also, daß der auch bei uns in Deutschland noch zu findende Brauch, den Aepfelwein überhaupt nicht von der Hefe zu trennen, sondern ihn von der Hefe weg abzuzapfen, allmählich ein Verderben des Weines zur Folge haben kann.

2. Die Essigsäurebakterien.

Diese Bakterien sind die gefürchtesten und verbreitesten Verderber des Weines. Während die meisten übrigen Bakterien im Gegensatz zur Hefe saure Nährböden nicht lieben, sondern vorzugsweise in neutralen oder schwach alkalischen Flüssigkeiten gedeihen. vertragen alle Essigsäurebakterien saure, sogar stark saure Reaktion. Man kann ruhig sagen, daß alle Maßregeln der Kellerwirtschaft von dem Gesichtspunkte aus aufgebaut sind, daß ein Aufkommen der Essigbakterien. ausgeschlossen wird.

In Anbetracht der weiten Verbreitung der im Wein vorkommenden Essigbakterien sind unsere Kenntnisse über sie nicht allzu groß. So hat W. Seifert[47]) im Jahre 1897 drei Arten kurz beschrieben und A. J. Perold [47a]) im Jahre 1909 elf verschiedene Arten. Letzterer teilt die Bakterien in zwei Hauptgruppen: Die Vertreter der einen Gruppe vermögen etwa 6—6,5 % Essigsäure zu bilden, die der anderen 8,3—9,6 %. Die Essigsäure ist stets aus Aethylalkohol erzeugt worden. Für uns ist hier noch wichtig, daß die Bakterien gegen Alkohol zum Teil sehr widerstandsfähig sind. Eine Art seiner Bakterien konnte sogar noch in einem Wein mit 13,5 Maßprozent Alkohol (= 107 g/l)[48]) einen deutlichen Stich hervorbringen. Perold glaubt, daß unter sonst für die Bakterien günstigen Umständen selbst Weine von 15—16 Maßprozenten Alkohol nicht vor dem Stichigwerden sicher sind.

3. Die Kahmhefen.

Auch die Kahmhefen erzeugen flüchtige Säure. So stellte W. Seifert[49]) fest, daß eine seiner Kahmhefen in 26 Tagen in einem Weißwein 0,6 g/l flüchtige Säure, eine andere sogar 9 g/l

---

[46]) Zentralblatt für Bakteriologie II. 32. 481 (1912).
[47]) Zentralblatt für Bakteriologie II. 3. 398 (1897).
[47a]) Zentralblatt für Bakteriologie II. 24. 13 (1909).
[48]) Zentralblatt für Bakteriologie II. 24. 13 (1909).
[49]) Zeitschrift für das landwirtschaftliche Versuchswesen in Oesterreich. 3. 221 (1900).

Digitized by Google

erzeugte. Die enorme Schädigung des Weines durch die Kahmpilze beruht jedoch weniger auf der Bildung der flüchtigen Säure als auf der Erzeugung anderer, sehr übler Geruchs- und Geschmacksstoffe, die nach W. Seifert[50]) und K. Windisch[51]) wahrscheinlich aus Butter- und Valeriansäure bestehen. Auch die Kahmhefen, mit denen R. Meißner[52]) arbeitete, bildeten mitunter beträchliche Mengen flüchtiger Säure. Aus dem Zucker des Mostes sollen sie nach diesem Forscher[53]) verschiedene flüchtige Säuren bilden, besonders Buttersäure. Beweise hierfür werden jedoch nicht angegeben. Im übrigen vermögen die Kahmpilze die zunächst gebildete Essigsäure, ebenso wie die Essigbakterien, schließlich vollständig zu Kohlensäure zu veratmen.[54])

Nach Untersuchung von L. Steuber[55]) und W. Seifert[56]) erzeugen Vertreter der im Wein häufig vorkommenden Gattung Willia anomala (Saccharomyces anomalus) Essigsäure und Essigsäureäthylester.

4. Die Bakterien des Milchsäurestichs und der Mannitgärung.

Die Milchsäurebakterien der Gruppen: Bacterium mannitopoeum, Bacterium Gayoni, Bacterium intermedium und Bacterium gracile, die besonders eingehend von H. Müller-Thurgau und A. Osterwalder[57]) untersucht worden sind, vermögen Fruktose unter Bildung von Mannit, Milchsäure und viel flüchtiger Säure zu zerlegen; aus den übrigen Zuckerarten bilden sie nur Milch- und flüchtige Säure, aber nicht Mannit. Sie sind die Urheber der Mannitgärung und des Milchsäurestichs, bei dem sich also immer auch beträchtliche Mengen flüchtiger Säure bilden.

Dagegen fehlt den Vertretern der Gruppen: Miccrococcus acidovorax und Micrococcus variococcus die Fähigkeit Mannit zu bilden vollständig; sie führen vielmehr Glukose und Fruktose in Milchsäure über unter gleichzeitiger Bildung von wenig flüchtiger Säure.

Der von W. Seifert [57a]) beschriebene Micrococcus malolacticus endlich greift Fruktose überhaupt nicht an, führt jedoch Glukose in flüchtige Säure über ohne gleichzeitige Bildung von Milchsäure.

Alle diese Bakterien sind gefährliche Weinverderber; es ist ein Glück, daß sie stark saure Weine nicht lieben, sondern meist nur in säurearmen Flüssigkeiten fortkommen, sodaß

---

[50]) Ebenda 3. 221 (1900).

[51]) Die chemische Untersuchung und Beurteilung des Weines 1896, S. 35.

[52]) Landwirtschaftliche Jahrbücher 30. 563 (1901).

[53]) Ebenda 30. 579 (1901).

[54]) Zeitschrift für das landwirtschaftliche Versuchswesen in Oesterreich 3. 216 (1900).

[55]) Zeitschrift für das gesamte Brauwesen 23. 8 (1900).

[56]) Siehe A. Klöcker, Die Gärungsorganismen, 3. Aufl. 1924, S. 219.

[57]) Zentralblatt für Bakteriologie II. 36. 322 (1913). Ebenda II. 48. 34 (1917); Landwirtschaftliches Jahrbuch der Schweiz 33. 1 (1919).

[57a]) Zeitschrift für das landwirtschaftliche Versuchswesen in Oesterreich 4. 980 (1901); 6. 576 (1903).

Digitized by Google

unsere deutschen Weine vor ihnen ziemlich gesichert sind. Gelingt es ihnen jedoch in noch zuckerhaltigen Weinen hochzukommen, so vermögen sie den Milchsäurestich mit Sicherheit herbeizuführen. Man findet sie deshalb bei uns in Deutschland besonders in Birnenweinen und kleinen, schlechtvergorenen Landweinen, in übermäßig gestreckten oder sonst des natürlichen Säureschutzes beraubten Weinen, wie in Trester- und Hefeweinen. Auch bei schlecht geleiteten Umgärungen treten sie leicht auf, weil hier eine ihnen passende Temperatur vorzuliegen pflegt.

Hier erhebt sich noch die Frage, auf welche Stoffe ist der eigentümliche Geruch und Geschmack der milchsäurestichigen Weine zurückzuführen? Beschrieben wird der Geschmack als süßsäuerlich und etwas kratzend, der Geruch als an unverdorbenes Sauerkraut oder an saure Gurken erinnernd.

In der 4. Auflage des Handbuches des Weinbaus und der Kellerwirtschaft von Babo und Mach[58]) steht: milchsäurestichig ist Geruch nach Milchsäure; an einer anderen Stelle desselben Werkes[59]) wird in Uebereinstimmung mit W. Seifert[60]) vorgeschlagen, den Milchsäurestich richtiger als Buttersäurestich zu bezeichnen. Auch E. Kramer[61]) und Neßler-Windisch[62]) ziehen die Bezeichnung Buttersäurestich vor. Dagegen haben sich H. Müller-Thurgau und A. Osterwalder[63]) dahin erklärt, daß der eigentümliche Geruch und Geschmack der milchsäurestichigen Weine weder mit Milchsäure selbst noch mit Buttersäure etwas zu tun habe; sie wollen jene Eigenschaften vielmehr auf Ester der Milchsäure zurückführen, wenngleich sie zugeben müssen, dafür einen direkten Beweis nicht führen zu können.

Da die Milchsäure geruchlos ist und rein sauer schmeckt, kann sie für den üblen Geruch und Geschmack tatsächlich nicht verantwortlich gemacht werden. Da aber die Ester der Milchsäure ebenfalls angenehm riechen, so gilt für sie dasselbe wie für die freien Säuren. Ich neige deshalb dazu, in Uebereinstimmung mit den anderen Forschern und im Gegensatz zu Müller-Thurgau und Osterwalder eine höhere Fettsäure, wie eben die Buttersäure, für den unangenehmen Geruch haftbar zu machen, wenngleich auch ich keinen anderen Beweis als eben den eigentümlichen Geschmack und Geruch solcher milchsäurestichigen Weine anzuführen vermag.

Hier möge noch bemerkt werden, daß die eigentümliche Krankheit des Mäuselns nach H. Müller-Thurgau und A. Osterwalder[64]) ebenfalls von manchen Arten des Bakteriums mannitopoeum hervorgerufen wird. Das Mäuseln kennzeichnet sich durch den unangenehmen Geruch nach Mäuseharn und

---

[58]) Handbuch II. 685 (1910), bearbeitet von J. Fischer.
[59]) Ebenda II. 699 (1910), bearbeitet von R. Meißner.
[60]) Mitteilungen des Vereins zum Schutze des österreichischen Weinbaus 17. 4425 (1908).
[61]) Die Bakteriologie in ihren Beziehungen zur Landwirtschaft usf. II. 122 (1892).
[62]) Die Bereitung, Pflege und Untersuchung des Weines, 8. Aufl. 1908, S. 439.
[63]) Zentralblatt für Bakteriologie II. 36. 134 (1913).
[64]) Zentralblatt für Bakteriologie II. 36. 323 (1913).

Digitized by Google

einem ebenso widerwärtigen Geschmack. Die Krankheit scheint besonders in schlecht vergorenen Weinen, bei hoher Temperatur, bei langem Liegen auf der Hefe usw. aufzutreten. Chemisch sind mäuselnde Weine durch einen Geruch nach Azetamid (?), sowie durch einen hohen Milchsäure- und hohen Essigsäuregehalt charakterisiert.[65]). Merkwürdigerweise sind manche Personen unempfindlich gegen den abscheulichen Geruch und Geschmack mäuselnder Weine[66]), wie ich auch aus eigener Erfahrung bestätigen kann.

5. Die Bakterien, die organische fixe Säuren unter gleichzeitiger Bildung von flüchtigen Säuren zersetzen.

Im vorigen Abschnitt wurde gezeigt, daß bestimmte Bakterienarten zuckerhaltige Weine milchsäurestichig machen unter gleichzeitiger Bildung von flüchtiger Säure. Einzelne dieser selben Bakterien vermögen jedoch auch in zuckerfreien Weinen zu leben. Dazu gehören Bacterium gracile und intermedium, sowie Micrococcus acidivorax, variococcus und malolacticus. Hier greifen sie vorzugsweise Aepfelsäure an und zerlegen sie in Milchsäure und Kohlensäure gemäß der Gleichung:

$$\underset{\text{Aepfelsäure}}{CO_2H \cdot CH_2 \cdot CH(OH) \cdot CO_2H} = CO_2 + \underset{\text{Milchsäure}}{CH_3 \cdot CH(OH) \cdot CO_2H}$$

Dabei erzeugen sie so wenig flüchtige Säure, daß diese analytisch kaum faßbar ist. Auch andere üble Geruchs- und Geschmacksstoffe bilden sie unter diesen Umständen nicht. Während also diese Bakterien in zuckerhaltigen Weinen stets starken Schaden verursachen, liegen die Verhältnisse bei zuckerfreien Weinen ganz anders.

Wenn auch zugegeben werden muß, daß sie in südlichen Gegenden, d. h. in Weinen mit wenig Säure keinen Vorteil bringen, so sind sie gerade in den nördlichen Weinbaugebieten von größter wirtschaftlicher Bedeutung, indem sie die Säure des Weines stark herabzusetzen vermögen. Erst durch sie wird es z. B. möglich, die Mehrzahl der deutschen Weine innerhalb der gesetzlich zulässigen Streckung von 20 % trinkbar zu machen.

Diese Bakterien sind die Urheber des sog. biologischen Säureabbaus oder des sog. natürlichen Säurerückgangs oder der Aepfel-Milchsäuregärung. So wichtig sie auch sonst sind: An dieser Stelle näher auf den Säureabbau einzugehen, erübrigt sich, da sie nur ganz wenig flüchtige Säure erzeugen.[67])

---

[65]) Wenn Müller-Thurgau (Zentralblatt für Bakteriologie II. 36. 142 [1913]) angibt, daß vor ihm alle Forscher das Mäuseln unter den Fehlern, nicht unter den Krankheiten aufführen, so ist ihm die Angabe Fr. Muth's (Chemische Technologie der Neuzeit von O. Dammer 3. 2295 [1911]) entgegenzuhalten, der ausdrücklich angibt: „Eine Krankheit, die mit dem Essigstich in näherer Beziehung steht, ist das Mäuseln der Weine".

[66]) Vgl. Laboratoriumsbuch für die Weinuntersuchung von P. Haße 1920, S. 1, wo dieselbe Beobachtung angeführt wird.

[67]) Daß die sauersten deutschen Weine trotz 20prozentiger Streckung, trotz Säureabbaus und künstlicher Entsäuerung immer noch Getränke sind, die wegen immer noch zu hoher Säure dem Verbrauch nicht zugeführt werden können, soll hier nicht verschwiegen werden.

Digitized by Google

unsere deutschen Weine vor ihnen ziemlich gesichert sind. Gelingt es ihnen jedoch in noch zuckerhaltigen Weinen hochzukommen, so vermögen sie den Milchsäurestich mit Sicherheit herbeizuführen. Man findet sie deshalb bei uns in Deutschland besonders in Birnenweinen und kleinen, schlechtvergorenen Landweinen, in übermäßig gestreckten oder sonst des natürlichen Säureschutzes beraubten Weinen, wie in Trester- und Hefeweinen. Auch bei schlecht geleiteten Umgärungen treten sie leicht auf, weil hier eine ihnen passende Temperatur vorzuliegen pflegt.

Hier erhebt sich noch die Frage, auf welche Stoffe ist der eigentümliche Geruch und Geschmack der milchsäurestichigen Weine zurückzuführen? Beschrieben wird der Geschmack als süßsäuerlich und etwas kratzend, der Geruch als an unverdorbenes Sauerkraut oder an saure Gurken erinnernd.

In der 4. Auflage des Handbuches des Weinbaus und der Kellerwirtschaft von Babo und Mach[58]) steht: milchsäurestichig ist Geruch nach Milchsäure; an einer anderen Stelle desselben Werkes[59]) wird in Uebereinstimmung mit W. Seifert[60]) vorgeschlagen, den Milchsäurestich richtiger als Buttersäurestich zu bezeichnen. Auch E. Kramer[61]) und Neßler-Windisch[62]) ziehen die Bezeichnung Buttersäurestich vor. Dagegen haben sich H. Müller-Thurgau und A. Osterwalder[63]) dahin erklärt, daß der eigentümliche Geruch und Geschmack der milchsäurestichigen Weine weder mit Milchsäure selbst noch mit Buttersäure etwas zu tun habe; sie wollen jene Eigenschaften vielmehr auf Ester der Milchsäure zurückführen, wenngleich sie zugeben müssen, dafür einen direkten Beweis nicht führen zu können.

Da die Milchsäure geruchlos ist und rein sauer schmeckt, kann sie für den üblen Geruch und Geschmack tatsächlich nicht verantwortlich gemacht werden. Da aber die Ester der Milchsäure ebenfalls angenehm riechen, so gilt für sie dasselbe wie für die freien Säuren. Ich neige deshalb dazu, in Uebereinstimmung mit den anderen Forschern und im Gegensatz zu Müller-Thurgau und Osterwalder eine höhere Fettsäure, wie eben die Buttersäure, für den unangenehmen Geruch haftbar zu machen, wenngleich auch ich keinen anderen Beweis als eben den eigentümlichen Geschmack und Geruch solcher milchsäurestichigen Weine anzuführen vermag.

Hier möge noch bemerkt werden, daß die eigentümliche Krankheit des Mäuselns nach H. Müller-Thurgau und A. Osterwalder[64]) ebenfalls von manchen Arten des Bakteriums mannitopoeum hervorgerufen wird. Das Mäuseln kennzeichnet sich durch den unangenehmen Geruch nach Mäuseharn und

---

[58]) Handbuch II. 685 (1910), bearbeitet von J. Fischer.
[59]) Ebenda II. 699 (1910), bearbeitet von R. Meißner.
[60]) Mitteilungen des Vereins zum Schutze des österreichischen Weinbaus 17. 4425 (1908).
[61]) Die Bakteriologie in ihren Beziehungen zur Landwirtschaft usf. II. 122 (1892).
[62]) Die Bereitung, Pflege und Untersuchung des Weines, 8. Aufl. 1908, S. 439.
[63]) Zentralblatt für Bakteriologie II. 36. 134 (1913).
[64]) Zentralblatt für Bakteriologie II. 36. 323 (1913).

Digitized by Google

einem ebenso widerwärtigen Geschmack. Die Krankheit scheint besonders in schlecht vergorenen Weinen, bei hoher Temperatur, bei langem Liegen auf der Hefe usw. aufzutreten. Chemisch sind mäuselnde Weine durch einen Geruch nach Azetamid (?), sowie durch einen hohen Milchsäure- und hohen Essigsäuregehalt charakterisiert.[65]). Merkwürdigerweise sind manche Personen unempfindlich gegen den abscheulichen Geruch und Geschmack mäuselnder Weine[66]), wie ich auch aus eigener Erfahrung bestätigen kann.

5. Die Bakterien, die organische fixe Säuren unter gleichzeitiger Bildung von flüchtigen Säuren zersetzen.

Im vorigen Abschnitt wurde gezeigt, daß bestimmte Bakterienarten zuckerhaltige Weine milchsäurestichig machen unter gleichzeitiger Bildung von flüchtiger Säure. Einzelne dieser selben Bakterien vermögen jedoch auch in zuckerfreien Weinen zu leben. Dazu gehören Bacterium gracile und intermedium, sowie Micrococcus acidivorax, variococcus und malolacticus. Hier greifen sie vorzugsweise Aepfelsäure an und zerlegen sie in Milchsäure und Kohlensäure gemäß der Gleichung:

$$\underset{\text{Aepfelsäure}}{CO_2H \cdot CH_2 \cdot CH(OH) \cdot CO_2H} = CO_2 + \underset{\text{Milchsäure}}{CH_3 \cdot CH(OH) \cdot CO_2H}$$

Dabei erzeugen sie so wenig flüchtige Säure, daß diese analytisch kaum faßbar ist. Auch andere üble Geruchs- und Geschmacksstoffe bilden sie unter diesen Umständen nicht. Während also diese Bakterien in zuckerhaltigen Weinen stets starken Schaden verursachen, liegen die Verhältnisse bei zuckerfreien Weinen ganz anders.

Wenn auch zugegeben werden muß, daß sie in südlichen Gegenden, d. h. in Weinen mit wenig Säure keinen Vorteil bringen, so sind sie gerade in den nördlichen Weinbaugebieten von größter wirtschaftlicher Bedeutung, indem sie die Säure des Weines stark herabzusetzen vermögen. Erst durch sie wird es z. B. möglich, die Mehrzahl der deutschen Weine innerhalb der gesetzlich zulässigen Streckung von 20 % trinkbar zu machen.

Diese Bakterien sind die Urheber des sog. biologischen Säureabbaus oder des sog. natürlichen Säurerückgangs oder der Aepfel-Milchsäuregärung. So wichtig sie auch sonst sind: An dieser Stelle näher auf den Säureabbau einzugehen, erübrigt sich, da sie nur ganz wenig flüchtige Säure erzeugen.[67])

---

[65]) Wenn Müller-Thurgau (Zentralblatt für Bakteriologie II. 36. 142 [1913]) angibt, daß vor ihm alle Forscher das Mäuseln unter den Fehlern, nicht unter den Krankheiten aufführen, so ist ihm die Angabe Fr. Muth's (Chemische Technologie der Neuzeit von O. Dammer 3. 2295 [1911]) entgegenzuhalten, der ausdrücklich angibt: „Eine Krankheit, die mit dem Essigstich in näherer Beziehung steht, ist das Mäuseln der Weine".

[66]) Vgl. Laboratoriumsbuch für die Weinuntersuchung von P. Haße 1920, S. 1, wo dieselbe Beobachtung angeführt wird.

[67]) Daß die sauersten deutschen Weine trotz 20prozentiger Streckung, trotz Säureabbaus und künstlicher Entsäuerung immer noch Getränke sind, die wegen immer noch zu hoher Säure dem Verbrauch nicht zugeführt werden können, soll hier nicht verschwiegen werden.

Digitized by Google

Dagegen wird nach W. Seifert[68]) die Zitronensäure sehr leicht durch ein Stäbchenbakterium zerstört unter Bildung von viel flüchtiger Säure nach der Gleichung:

$$2\ C_6H_8O_7 + OH_2 = 3\ CH_3\ CO_2H + C_2H_5OH + 4\ CO_2$$

Zitronensäure Essigsäure Alkohol

Vom chemischen Standpunkt aus erscheint der so formulierte Vorgang kaum begreiflich. Immerhin wird die Tatsache, daß Zitronensäure leicht, ja von allen Säuren des Weines am leichtesten, von Bakterien angegriffen wird, auch von anderen Forschern wie J. Behrens[69]), K. Windisch[70]) und L. Sémichon[71]) bestätigt.

H. Müller-Thurgau und A. Osterwalder[72]) haben ferner gefunden, daß auch Bacterium mannitopoeum und gracile die Zitronensäure unter Bildung von Milchsäure, Kohlensäure und viel flüchtiger Säure vergären, während den von ihnen beschriebenen Coccen-Arten diese Fähigkeit fehlt.

Diese Erfahrungen wurden hauptsächlich an Johannisbeerweinen gesammelt, die verhältnismäßig viel Zitronensäure enthalten. Für Traubenweine, die höchstens Spuren Zitronensäure aufweisen, scheinen diese Vorgänge von geringer Bedeutung. Da aber einige Staaten, wie Frankreich und Oesterreich, gerade für kranke oder mangelhafte Weine einen Zitronensäurezusatz gesetzlich erlauben, so gewinnt die Sache eine gewisse Wichtigkeit: Es ist jedenfalls sehr wenig vorteilhaft, Weinen, die entweder zu Bakterienkrankheiten neigen oder schon daran leiden, gerade Zitronensäure zuzusetzen, die jenen Bakterien erst recht leicht zum Opfer fallen kann, sodaß jene Weine am Schluß kränker sein können als vorher.

6. Die Bakterien der Weinsäure- und Glyzeringärung.

H. Müller-Thurgau und A. Osterwalder[73]) haben gezeigt, daß die besonders von französischen Forschern studierten Weinkrankheiten „tourne" und „pousse" eine Reihe verschiedenartiger Vorgänge umfassen, so daß diese Ausdrücke ebenso wie die deutsche Bezeichnung Umschlagen von dem ernsten Fachschrifttum nicht mehr gebraucht werden sollten.

Jene Forscher unterscheiden vielmehr jetzt auf Grund genauer Untersuchungen folgende zwei Krankheiten[74]): Weinsäureabbau mit Glyzerinzersetzung und Glyzerinzersetzung allein. Dagegen wurde Weinsäureabbau allein bisher nicht beobachtet.

In Weinen mit Weinsäureabbau und Glyzerinzersetzung kann die Weinsäure vollständig verschwinden. Dabei treten als Spaltungsstücke Kohlensäure und viel Essigsäure auf. Das Glyzerin scheint nicht vollständig zersetzt zu werden; aus ihm entsteht viel Essigsäure oder ein Gemisch von Essigsäure mit

[68]) Zeitschrift für das landwirtschaftliche Versuchswesen in Oesterreich **6.** 738 (1903).

[69]) Bericht der Versuchsstation Augustenberg 1902, S. 36.

[70]) Chemische Vorgänge beim Werden des Weines 1906, S. 56.

[71]) Traité des maladies des vins 1905, p. 550.

[72]) Zentralblatt für Bakteriologie II. **36.** 180, 214, 255 (1913).

[73]) Landwirtschaftliches Jahrbuch der Schweiz **33.** 1 (1919).

[74]) Die hauptsächlich in Rotweinen auftreten.

Digitized by Google

wenig Propionsäure. Diese Zersetzungen werden bewirkt durch eine Klasse von Bakterien, die Müller-Thurgau und A. Osterwalder genauer untersucht und bacterium tartarophthorum benannt hat. Es handelt sich dabei um Stäbchenbakterien, die als Kurzstäbchen und als kürzere oder längere Fäden auftreten. Da sie Fruktose in Mannit verwandeln, gehören sie zur großen Hauptgruppe der Mannitbakterien. Sie bauen auch die Aepfelsäure ab, zersetzen, wie oben schon gesagt, die Weinsäure zu Essigsäure und Kohlensäure und führen das Glyzerin über in Essigsäure, Propionsäure und — was oben noch nicht erwähnt wurde — auch in Milchsäure.

In Weinen mit Glyzerinzersetzung allein scheinen ganz ähnliche Bakterien an der Arbeit zu sein, denen jedoch das Vermögen, die Weinsäure anzugreifen, fehlt. Es wird nur das Glyzerin zerstört unter Bildung von Essig-, Propion- und Milchsäure. Schließlich mag noch nebenbei erwähnt werden, daß die Glyzerinzersetzung mit dem Bitterwerden der Rotweine nichts zu tun hat.

7. Zusammenfassung.

K. Kroemer[75]) sagt: Im Hinblick auf die Praxis interessiert uns wohl am meisten die Tatsache, daß abgesehen von den Schimmelpilzen, alle Organismengruppen des Weines flüchtige Säure zu bilden vermögen. Dabei zeigt sich, daß die flüchtige Säure nicht immer aus Essigsäure allein besteht, sondern daß manchmal auch andere Fettsäuren gebildet werden. Zusammenfassend erhalten wir dann folgendes Bild:

I. Hefen. Sie erzeugen während der Gärung geringe Mengen flüchtige Säure. Besonders die Apikulatus-Hefe ist ein starker Bildner von flüchtiger Säure. Unter ungünstigen Gärungsverhältnissen (z. B. in hochkonzentrierten Mosten) wird mehr flüchtige Säure gebildet. Schließlich vermag auch die ruhende Hefe bei Luftzutritt flüchtige Säure zu bilden. Auf welchem Wege und aus welchen Stoffen die Hefe die Essigsäure bildet, soll weiter unten gezeigt werden. Ferner kommt die Hefe bei der alkoholischen Gärung der Aminosäuren als Erzeuger sehr geringer Mengen höherer Fettsäuren in Betracht.

II. Die Essigbakterien erzeugen die flüchtige Säure aus Alkohol. Auf die Art und Weise, wie dies geschieht, soll ebenfalls weiter unten noch eingegangen werden.

III. Ebenso wie die Essigbakterien bilden auch die Kahmhefen wohl aus Alkohol Essigsäure; aus anderen Extraktstoffen dürften sie daneben auch höhere Fettsäuren erzeugen.

IV. Die Aepfel-Milchsäurebakterien erzeugen aus der Aepfelsäure Milchsäure und gleichzeitig ganz geringe Mengen flüchtiger Säure. Aus welchen Stoffen ist nicht bekannt.

V. Die Bakterien des Milchsäurestichs, der Mannitgärung und der Mäuselkrankheit bilden aus Zucker neben Milchsäure viel Essigsäure und vielleicht auch höhere Fettsäuren; daneben kann auch Mannit entstehen.

VI. Die Bakterien der Weinsäure- und Glyzeringärung erzeugen aus Weinsäure Essigsäure und aus Glyzerin Milchsäure, Essig- und Propionsäure.

[75]) Weinbau und Weinhandel 30. 109 (1912).

Digitized by Google

Dagegen wird nach W. Seifert[68]) die Zitronensäure sehr leicht durch ein Stäbchenbakterium zerstört unter Bildung von viel flüchtiger Säure nach der Gleichung:

$$2\ C_6H_8O_7 + OH_2 = 3\ CH_3\ CO_2H + C_2H_5OH + 4\ CO_2$$

Zitronensäure Essigsäure Alkohol

Vom chemischen Standpunkt aus erscheint der so formulierte Vorgang kaum begreiflich. Immerhin wird die Tatsache, daß Zitronensäure leicht, ja von allen Säuren des Weines am leichtesten, von Bakterien angegriffen wird, auch von anderen Forschern wie J. Behrens[69]), K. Windisch[70]) und L. Sémichon[71]) bestätigt.

H. Müller-Thurgau und A. Osterwalder[72]) haben ferner gefunden, daß auch Bacterium mannitopoeum und gracile die Zitronensäure unter Bildung von Milchsäure, Kohlensäure und viel flüchtiger Säure vergären, während den von ihnen beschriebenen Coccen-Arten diese Fähigkeit fehlt.

Diese Erfahrungen wurden hauptsächlich an Johannisbeerweinen gesammelt, die verhältnismäßig viel Zitronensäure enthalten. Für Traubenweine, die höchstens Spuren Zitronensäure **aufweisen**, scheinen diese Vorgänge von geringer Bedeutung. Da aber einige Staaten, wie Frankreich und Oesterreich, gerade für kranke oder mangelhafte Weine einen Zitronensäurezusatz gesetzlich erlauben, so gewinnt die Sache eine gewisse Wichtigkeit: Es ist jedenfalls sehr wenig vorteilhaft, Weinen, die entweder zu Bakterienkrankheiten neigen oder schon daran leiden, gerade Zitronensäure zuzusetzen, die jenen Bakterien erst recht leicht zum Opfer fallen kann, sodaß jene Weine am Schluß kränker sein können als vorher.

6. Die Bakterien der Weinsäure- und Glyzeringärung.

H. Müller-Thurgau und A. Osterwalder[73]) haben gezeigt, daß die besonders von französischen Forschern studierten Weinkrankheiten „tourne" und „pousse" eine Reihe verschiedenartiger Vorgänge umfassen, so daß diese Ausdrücke ebenso wie die deutsche Bezeichnung Umschlagen von dem ernsten Fachschrifttum nicht mehr gebraucht werden sollten.

Jene Forscher unterscheiden vielmehr jetzt auf Grund genauer Untersuchungen folgende zwei Krankheiten[74]): Weinsäureabbau mit Glyzerinzersetzung und Glyzerinzersetzung allein. Dagegen wurde Weinsäureabbau allein bisher nicht beobachtet.

In Weinen mit Weinsäureabbau und Glyzerinzersetzung kann die Weinsäure vollständig verschwinden. Dabei treten als Spaltungsstücke Kohlensäure und viel Essigsäure auf. Das Glyzerin scheint nicht vollständig zersetzt zu werden; aus ihm entsteht viel Essigsäure oder ein Gemisch von Essigsäure mit

[68]) Zeitschrift für das landwirtschaftliche Versuchswesen in Oesterreich **6.** 738 (1903).

[69]) Bericht der Versuchsstation Augustenberg 1902, S. 36.

[70]) Chemische Vorgänge beim Werden des Weines 1906, S. 56.

[71]) Traité des maladies des vins 1905, p. 550.

[72]) Zentralblatt für Bakteriologie II. **36.** 180, 214, 255 (1913).

[73]) Landwirtschaftliches Jahrbuch der Schweiz **33.** 1 (1919).

[74]) Die hauptsächlich in Rotweinen auftreten.

Digitized by Google

wenig Propionsäure. Diese Zersetzungen werden bewirkt durch eine Klasse von Bakterien, die Müller-Thurgau und A. Osterwalder genauer untersucht und bacterium tartarophthorum benannt hat. Es handelt sich dabei um Stäbchenbakterien, die als Kurzstäbchen und als kürzere oder längere Fäden auftreten. Da sie Fruktose in Mannit verwandeln, gehören sie zur großen Hauptgruppe der Mannitbakterien. Sie bauen auch die Aepfelsäure ab, zersetzen, wie oben schon gesagt, die Weinsäure zu Essigsäure und Kohlensäure und führen das Glyzerin über in Essigsäure, Propionsäure und — was oben noch nicht erwähnt wurde — auch in Milchsäure.

In Weinen mit Glyzerinzersetzung allein scheinen ganz ähnliche Bakterien an der Arbeit zu sein, denen jedoch das Vermögen, die Weinsäure anzugreifen, fehlt. Es wird nur das Glyzerin zerstört unter Bildung von Essig-, Propion- und Milchsäure. Schließlich mag noch nebenbei erwähnt werden, daß die Glyzerinzersetzung mit dem Bitterwerden der Rotweine nichts zu tun hat.

7. Zusammenfassung.

K. Kroemer[75]) sagt: Im Hinblick auf die Praxis interessiert uns wohl am meisten die Tatsache, daß abgesehen von den Schimmelpilzen, alle Organismengruppen des Weines flüchtige Säure zu bilden vermögen. Dabei zeigt sich, daß die flüchtige Säure nicht immer aus Essigsäure allein besteht, sondern daß manchmal auch andere Fettsäuren gebildet werden. Zusammenfassend erhalten wir dann folgendes Bild:

I. Hefen. Sie erzeugen während der Gärung geringe Mengen flüchtige Säure. Besonders die Apikulatus-Hefe ist ein starker Bildner von flüchtiger Säure. Unter ungünstigen Gärungsverhältnissen (z. B. in hochkonzentrierten Mosten) wird mehr flüchtige Säure gebildet. Schließlich vermag auch die ruhende Hefe bei Luftzutritt flüchtige Säure zu bilden. Auf welchem Wege und aus welchen Stoffen die Hefe die Essigsäure bildet, soll weiter unten gezeigt werden. Ferner kommt die Hefe bei der alkoholischen Gärung der Aminosäuren als Erzeuger sehr geringer Mengen höherer Fettsäuren in Betracht.

II. Die Essigbakterien erzeugen die flüchtige Säure aus Alkohol. Auf die Art und Weise, wie dies geschieht, soll ebenfalls weiter unten noch eingegangen werden.

III. Ebenso wie die Essigbakterien bilden auch die Kahmhefen wohl aus Alkohol Essigsäure; aus anderen Extraktstoffen dürften sie daneben auch höhere Fettsäuren erzeugen.

IV. Die Aepfel-Milchsäurebakterien erzeugen aus der Aepfelsäure Milchsäure und gleichzeitig ganz geringe Mengen flüchtiger Säure. Aus welchen Stoffen ist nicht bekannt.

V. Die Bakterien des Milchsäurestichs, der Mannitgärung und der Mäuselkrankheit bilden aus Zucker neben Milchsäure viel Essigsäure und vielleicht auch höhere Fettsäuren; daneben kann auch Mannit entstehen.

VI. Die Bakterien der Weinsäure- und Glyzeringärung erzeugen aus Weinsäure Essigsäure und aus Glyzerin Milchsäure, Essig- und Propionsäure.

[75]) Weinbau und Weinhandel 30. 109 (1912).

Digitized by Google

Aus dem allen sieht man, wie recht W. J. Baragiola[76]) hat, wenn er schreibt: „Man kann nicht genug davor warnen, lediglich aus einem hohen Gehalt an flüchtiger Säure auf eine bestimmte Krankheit z. B. einfach auf Essigstich zu schließen. Nur die mikroskopische Untersuchung kann hier neben der Sinnenprüfung ausschlaggebend sein" verbunden, wie ich hinzufügen möchte, mit der sorgfältigen analytischen Durchprüfung des Weines.

III. Die chemischen Vorgänge bei der Entstehung der flüchtigen Säuren.

1. Chemismus der Essigsäurebildung durch Hefe.

Während noch am Ende des vorigen Jahrhunderts die chemischen Vorgänge bei der alkoholischen Gärung des Zuckers in ein geheimnisvolles Dunkel gehüllt waren, ist es den Forschungen der letzten zwei Jahrzehnte gelungen, durch Versuche nicht nur die einzelnen Vorgänge und Phasen der Gärung festzustellen, sondern auch die beim Zuckerzerfall entstehenden Zwischenprodukte zu erfassen und ihren weiteren Abbau experimentell festzustellen. Besondere Verdienste hat sich hier C. Neuberg[77]) und seine Schule erworben, die mit unermüdlichem Fleiße immer neue Beweise für ihre Theorie beibrachten.

Zunächst ist festgestellt worden, daß die aus 6 Kohlenstoff-Atomen bestehende Kette des Zuckermolekels nach einigen vorbereitenden hydrolytischen Angriffen, deren Einzelheiten aber noch nicht bekannt sind, in der Mitte gesprengt wird und zwei Ketten von je 3 Kohlenstoff-Atomen neu daraus hervorgehen nach folgendem Schema:

Fruchtzucker:

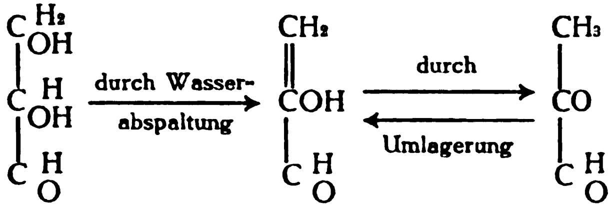
$CH_2 . OH - CH . OH - CH . OH - CH . OH - CO - CH_2 . OH$

$\swarrow \qquad \searrow$

$CH_2OH - CH . OH - CH : O \quad + \quad CH_2 . OH - CO - CH_2 . OH$

Glyzerinaldehyd — Dioxyazeton

Das Schicksal des Dioxyazetons soll uns hier nicht weiter beschäftigen. Der Glyzerinaldehyd erleidet eine Wasserabspaltung und eine Umlagerung nach folgendem Schema:



Glyzerinaldehyd — intermediäres Zwischenprodukt — Methylglyoxal (Brenztraubenaldehyd)

---

[76]) Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene 3. 262. Fußnote 2 (1912).

[77]) Siehe die Zusammenfassung: C. Neuberg, Der Zuckerumsatz der Zelle, in Oppenheimer, Handbuch der Biochemie, Ergänzungsband. Jena 1913.

Digitized by Google

Das hierbei entstehende Methylglyoxal ist ein Aldehyd, der durch Dismutation, wie man den Vorgang der gleichzeitigen Oxydation und Reduktion zweier gleicher Molekel zu nennen pflegt, in den entsprechenden Alkohol und die entsprechende Säure zerlegt wird.[78])

Es vollzieht sich also der Vorgang:

$$2\,CH_3 - CO - CHO + OH_2 = \underset{\text{Brenztraubensäure}}{CH_3 - CO - COOH} + \underset{\text{Brenztraubenalkohol}}{CH_3 - CO - CH_2OH}$$

Brenztraubenaldehyd

Die Brenztraubensäure zerfällt nun in Kohlensäure und Azetaldehyd, der Brenztraubenalkohol in Methylglyoxal und Wasserstoff gemäß den Gleichungen:

$$\underset{\text{Brenztraubensäure}}{CH_3 - CO - CO \cdot OH} = CO_2 + \underset{\text{Azataldehyd}}{CH_3 - CHO}$$

$$\underset{\text{Brenztraubenalkohol}}{CH_3 - CO - CH_2 \cdot OH} = 2H + \underset{\text{Brenztraubenaldehyd.}}{CH_3 - CO - CHO}$$

Nun tritt bei dem Verlauf der Gärung der Wasserstoff an den Aldehyd, so daß schließlich Alkohol entsteht:

$$\underset{\text{Aldehyd}}{CH_3 - CHO} + 2H = \underset{\text{Alkohol}}{CH_3 - CH_2 \cdot OH}$$

Wenn auch die Gärung normaler Weise hauptsächlich nach diesem Schema verläuft, so vollziehen sich doch auch stets gewisse Nebenreaktionen. Einer solchen Nebenreaktion verdankt z. B. das Glyzerin seine Entstehung, worauf aber hier nicht näher eingegangen werden soll.

Tritt der Wasserstoff nicht an den Azetaldehyd, so bleibt entweder der Azetaldehyd als solcher erhalten oder er erleidet seinerseits eine Dismutation, wodurch Alkohol und Essigsäure entstehen nach der Gleichung:

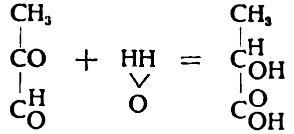
$$\begin{matrix} CH_3 - CHO & & O & & CH_3 - COOH & \text{Essigsäure} \\ & + & \| & = & + & \\ CH_3 - CHO & & H_2 & & CH_3 - CH_2 . OH & \text{Aethylalkohol} \end{matrix}$$

2 Mol. Aldehyd

Daß die Entstehung der Essigsäure auf diese Weise zu erklären ist, darin werde ich bestärkt durch Forschungen, die C. Neuberg[79]) erst kürzlich über Essigsäurebildung veröffentlicht hat und über die im folgenden berichtet werden soll.

---

[78]) An dieser Stelle mag darauf hingewiesen werden, daß im 2. Abschnitt Organismen beschrieben wurden, die aus Zucker Milchsäure erzeugen. Man darf vermuten, daß auch diese Organismen den Zucker zunächst in Methylglyoxal überführen und dieses kann durch eine Art innerer Dismutation in Milchsäure hydratisieren nach dem Schema:



Methylglyoxal Milchsäure.

[79]) Biochemische Zeitschrift 96. 158 (1919); 166. 454 (1925).

Digitized by Google

Aus dem allen sieht man, wie recht W. J. Baragiola[76]) hat, wenn er schreibt: „Man kann nicht genug davor warnen, lediglich aus einem hohen Gehalt an flüchtiger Säure auf eine bestimmte Krankheit z. B. einfach auf Essigstich zu schließen. Nur die mikroskopische Untersuchung kann hier neben der Sinnenprüfung ausschlaggebend sein“ verbunden, wie ich hinzufügen möchte, mit der sorgfältigen analytischen Durchprüfung des Weines.

III. Die chemischen Vorgänge bei der Entstehung der flüchtigen Säuren.

1. Chemismus der Essigsäurebildung durch Hefe.

Während noch am Ende des vorigen Jahrhunderts die chemischen Vorgänge bei der alkoholischen Gärung des Zuckers in ein geheimnisvolles Dunkel gehüllt waren, ist es den Forschungen der letzten zwei Jahrzehnte gelungen, durch Versuche nicht nur die einzelnen Vorgänge und Phasen der Gärung festzustellen, sondern auch die beim Zuckerzerfall entstehenden Zwischenprodukte zu erfassen und ihren weiteren Abbau experimentell festzustellen. Besondere Verdienste hat sich hier C. Neuberg[77]) und seine Schule erworben, die mit unermüdlichem Fleiße immer neue Beweise für ihre Theorie beibrachten.

Zunächst ist festgestellt worden, daß die aus 6 Kohlenstoff-Atomen bestehende Kette des Zuckermolekels nach einigen vorbereitenden hydrolytischen Angriffen, deren Einzelheiten aber noch nicht bekannt sind, in der Mitte gesprengt wird und zwei Ketten von je 3 Kohlenstoff-Atomen neu daraus hervorgehen nach folgendem Schema:

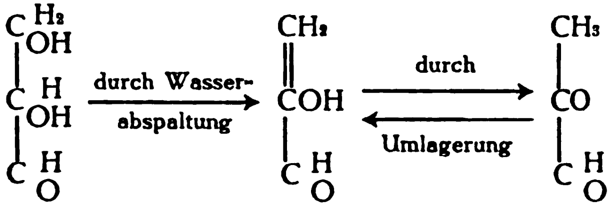
Fruchtzucker:

$$CH_2.OH - CH.OH - CH.OH - CH.OH - CO - CH_2.OH$$

$$\swarrow \qquad \searrow$$

$$\underset{\text{Glyzerinaldehyd}}{CH_2OH - CH.OH - CH:O} \quad + \quad \underset{\text{Dioxyazeton}}{CH_2.OH - CO - CH_2.OH}$$

Das Schicksal des Dioxyazetons soll uns hier nicht weiter beschäftigen. Der Glyzerinaldehyd erleidet eine Wasserabspaltung und eine Umlagerung nach folgendem Schema:



Glyzerinaldehyd — intermediäres Zwischenprodukt — Methylglyoxal (Brenztraubenaldehyd)

---

[76]) Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene 3. 262. Fußnote 2 (1912).

[77]) Siehe die Zusammenfassung: C. Neuberg, Der Zuckerumsatz der Zelle, in Oppenheimer, Handbuch der Biochemie, Ergänzungsband. Jena 1918.

Digitized by Google

Das hierbei entstehende Methylglyoxal ist ein Aldehyd, der durch Dismutation, wie man den Vorgang der gleichzeitigen Oxydation und Reduktion zweier gleicher Molekel zu nennen pflegt, in den entsprechenden Alkohol und die entsprechende Säure zerlegt wird.[78])

Es vollzieht sich also der Vorgang:

$$2\,CH_3 - CO - CHO + OH_2 = \underset{\text{Brenztraubensäure}}{CH_3 - CO - COOH} + \underset{\text{Brenztraubenalkohol}}{CH_3 - CO - CH_2OH}$$

(2 $CH_3 - CO - CHO$: Brenztraubenaldehyd)

Die Brenztraubensäure zerfällt nun in Kohlensäure und Azetaldehyd, der Brenztraubenalkohol in Methylglyoxal und Wasserstoff gemäß den Gleichungen:

$$\underset{\text{Brenztraubensäure}}{CH_3 - CO - CO \cdot OH} = CO_2 + \underset{\text{Azataldehyd}}{CH_3 - CHO}$$

$$\underset{\text{Brenztraubenalkohol}}{CH_3 - CO - CH_2 \cdot OH} = 2H + \underset{\text{Brenztraubenaldehyd.}}{CH_3 - CO - CHO}$$

Nun tritt bei dem Verlauf der Gärung der Wasserstoff an den Aldehyd, so daß schließlich Alkohol entsteht:

$$\underset{\text{Aldehyd}}{CH_3 - CHO} + 2H = \underset{\text{Alkohol}}{CH_3 - CH_2 \cdot OH}$$

Wenn auch die Gärung normaler Weise hauptsächlich nach diesem Schema verläuft, so vollziehen sich doch auch stets gewisse Nebenreaktionen. Einer solchen Nebenreaktion verdankt z. B. das Glyzerin seine Entstehung, worauf aber hier nicht näher eingegangen werden soll.

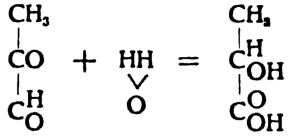
Tritt der Wasserstoff nicht an den Azetaldehyd, so bleibt entweder der Azetaldehyd als solcher erhalten oder er erleidet seinerseits eine Dismutation, wodurch Alkohol und Essigsäure entstehen nach der Gleichung:

$$\begin{matrix} CH_3 - CHO & & O & & CH_3 - COOH & \text{Essigsäure} \\ & + & \| & = & + & \\ CH_3 - CHO & & H_2 & & CH_3 - CH_2 . OH & \text{Aethylalkohol} \end{matrix}$$

2 Mol. Aldehyd

Daß die Entstehung der Essigsäure auf diese Weise zu erklären ist, darin werde ich bestärkt durch Forschungen, die C. Neuberg[79]) erst kürzlich über Essigsäurebildung veröffentlicht hat und über die im folgenden berichtet werden soll.

[78]) An dieser Stelle mag darauf hingewiesen werden, daß im 2. Abschnitt Organismen beschrieben wurden, die aus Zucker Milchsäure erzeugen. Man darf vermuten, daß auch diese Organismen den Zucker zunächst in Methylglyoxal überführen und dieses kann durch eine Art innerer Dismutation in Milchsäure hydratisieren nach dem Schema:



Methylglyoxal Milchsäure.

[79]) Biochemische Zeitschrift **96.** 158 (1919); **166.** 454 (1925).

2. Chemismus der Essigsäurebildung durch Essigbakterien.

Daß die Essigbakterien mit Hilfe des Luftsauerstoffs Aethylalkohol zu Essigsäure oxydieren, ist längst bekannt. Gewöhnlich wurde dieser Vorgang folgendermaßen formuliert:

$$\underset{\text{Alkohol}}{CH_3 - CH_2 \cdot OH} + 2O = \underset{\text{Essigsäure}}{CH_3 - CO \cdot OH} + OH_2$$

d. h. also die Bakterien entnehmen der Luft den Sauerstoff und oxydieren damit ohne weiteres Zwischenprodukt den Alkohol zur entsprechenden Säure.

Da zeigte im Jahre 1919 C. Neuberg und F. F. Nord[80]), daß bei der Essiggärung des Alkohols in beträchtlichen Mengen Azetaldehyd zu Tage gefördert werden kann, wenn mit Hilfe eines Abfangverfahrens dieser Stoff seinem Schicksal auf sonst schnell durcheilter, nicht faßbarer Zwischenstufe entrissen wird.

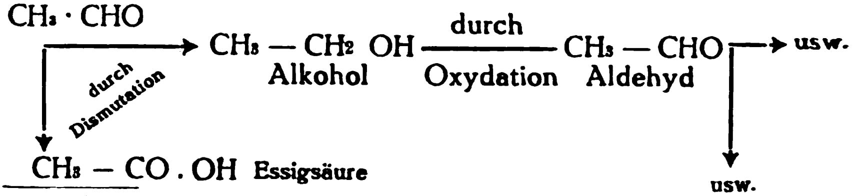
Infolge dessen entstand auch hier die Vermutung, daß der von den Bakterien erzeugte Azetaldehyd das Hauptgärungsprodukt sei, und daß erst aus ihm durch Dismutation die Essigsäure entstände gemäß dem Schema:

$$\begin{array}{ccccc} CH_3 - CHO & & O & & CH_3 - CO.OH \text{ Essigsäure} \\ & + & \Vert & = & + \\ CH_3 - CHO & & H_2 & & CH_3 - CH_2.OH \text{ Alkohol.} \\ \text{2 Mol. Aldehyd} & & \text{Wasser} & & \end{array}$$

Den experimentellen Beweis für die Richtigkeit dieser Vermutung haben nun kürzlich C. Neuberg und F. Windisch[81]) erbracht, indem sie zeigten, daß Essigbakterien bei Luftabschluß zugesetzten Azetaldehyd mit wunderbarer Genauigkeit — wie sie sich ausdrücken — zur einen Hälfte in Aethylalkohol, zur anderen Hälfte in Essigsäure verwandeln. Ja, sie konnten sogar zeigen, daß die Vorstufe des Aldehyds, die Brenztraubensäure, die uns oben schon als Zwischenstufe bei der Zuckervergärung durch Hefe begegnet ist, von den Essigbakterien genau entsprechend der Dismutationsreaktion in Aethylalkohol und Essigsäure zerlegt wird. Infolgedessen bieten diese Verhältnisse eine interessante Parallele zu den Vorgängen bei der alkoholischen Gärung. Liefert der Zucker bei zymatischem Abbau Alkohol und Kohlensäure, so ergibt Brenztraubensäure mit den Essigbakterien Alkohol und Essigsäure.

Die Bildung von Alkohol durch Essigbakterien bedeutet scheinbar eine Umkehr ihrer natürlichen Funktionen. Aber die Essigsäure entsteht auf dem Gärungswege gar nicht direkt aus Aethylalkohol und auch nicht durch eine unmittelbare Oxydation des Azetaldehyds. Die Natur schlägt eben merkwürdige Zickzackpfade ein:

$$\underset{\text{Alkohol}}{CH_3 - CH_2\,OH} \xrightarrow[\text{Oxydation}]{\text{durch}} \underset{\text{Aldehyd}}{CH_3 - CHO}$$



80) Biochemische Zeitschrift 96. 158 (1919).
81) Biochemische Zeitschrift 166. 454 (1925).

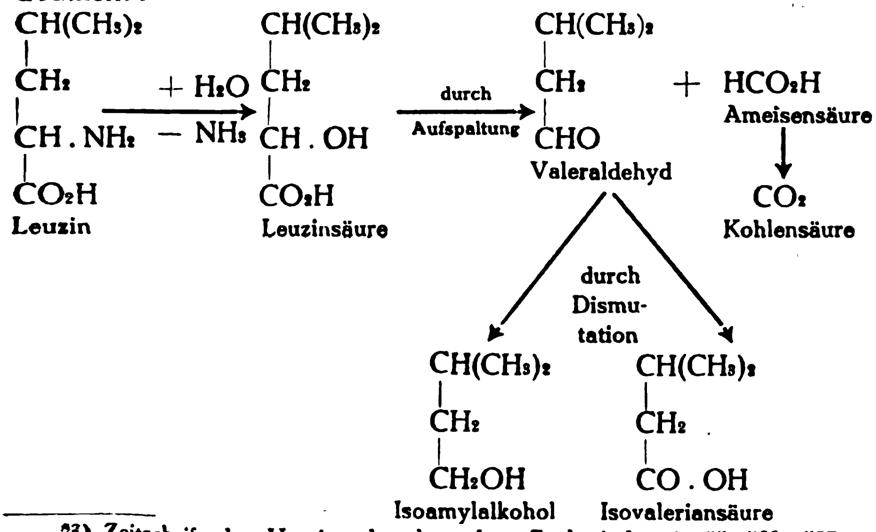
Man wird sich daran gewöhnen müssen, mit der Annahme zu brechen, daß die Aldehyde durch biologische Reagentien (Enzyme) unmittelbar oxydiert werden. Sicherlich wird vielfach das Verfahren der Dismutation eingeschlagen. Ueber die Gründe, warum dies geschieht, läßt sich vorläufig nichts aussagen.

3. Chemismus der Bildung höherer Fettsäuren durch die Hefe.

Oben wurde gezeigt, daß verschiedene Forscher sich dafür ausgesprochen haben, es kämen in normalen Weinen nicht nur Essigsäure, sondern auch Ameisensäure und höhere Fettsäuren vor.

Die wohl begründete und experimentell bewiesene Theorie F. Ehrlichs[82]) über die „alkoholische Gärung der Aminosäuren" macht das Vorkommen auch dieser Säuren verständlich. Nach F. Ehrlich wird z. B. die Aminosäure Leuzin, die entweder ursprünglich im Most als Spaltungsstück des Pflanzeneiweißes vorkommen kann oder als Spaltungsstück des Hefeeiweißes während der Gärung in das Gärgut gelangt, zunächst von der Hefe unter Wasseraufnahme und Ammoniakabspaltung in Leuzinsäure übergeführt. Diese Säure wird dann in Valeraldehyd und Ameisensäure gespalten. Ein Teil der Ameisensäure wird nach Ehrlich sofort zu Kohlensäure oxydiert, während ein kleiner Teil als Ameisensäure vielleicht bestehen bleiben kann.

Der Valeraldehyd wird wahrscheinlich durch Dismutation in den entsprechenden Alkohol und in die entsprechende Säure, d. h. in Isoamylalkohol und in Valeriansäure übergeführt. Durch diese „alkoholische Gärung" des Leuzins wird also die Entstehung nicht nur der Ameisensäure, sondern auch des Amylalkohols und, was hier für uns besonders von Belang ist, der Valeriansäure erklärlich. Die chemischen Reaktionen, die sich hierbei abspielen, werden durch folgende Formelbilder verdeutlicht:



82) Zeitschrift des Vereins der deutschen Zuckerindustrie 55. 539—567 (1905).

2. Chemismus der Essigsäurebildung durch Essigbakterien.

Daß die Essigbakterien mit Hilfe des Luftsauerstoffs Aethylalkohol zu Essigsäure oxydieren, ist längst bekannt. Gewöhnlich wurde dieser Vorgang folgendermaßen formuliert:

$$\underset{\text{Alkohol}}{CH_3 - CH_2 \cdot OH} + 2O = \underset{\text{Essigsäure}}{CH_3 - CO \cdot OH} + OH_2$$

d. h. also die Bakterien entnehmen der Luft den Sauerstoff und oxydieren damit ohne weiteres Zwischenprodukt den Alkohol zur entsprechenden Säure.

Da zeigte im Jahre 1919 C. Neuberg und F. F. Nord[80]), daß bei der Essiggärung des Alkohols in beträchtlichen Mengen Azetaldehyd zu Tage gefördert werden kann, wenn mit Hilfe eines Abfangverfahrens dieser Stoff seinem Schicksal auf sonst schnell durcheilter, nicht faßbarer Zwischenstufe entrissen wird.

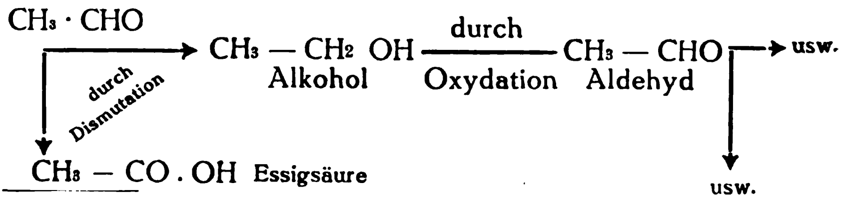
Infolge dessen entstand auch hier die Vermutung, daß der von den Bakterien erzeugte Azetaldehyd das Hauptgärungsprodukt sei, und daß erst aus ihm durch Dismutation die Essigsäure entstände gemäß dem Schema:

$$\begin{array}{ccccc} CH_3 - CHO & & O & & CH_3 - CO.OH \text{ Essigsäure} \\ & + & \| & = & + \\ CH_3 - CHO & & H_2 & & CH_3 - CH_2.OH \text{ Alkohol.} \\ \text{2 Mol. Aldehyd} & & \text{Wasser} & & \end{array}$$

Den experimentellen Beweis für die Richtigkeit dieser Vermutung haben nun kürzlich C. Neuberg und F. Windisch[81]) erbracht, indem sie zeigten, daß Essigbakterien bei Luftabschluß zugesetzten Azetaldehyd mit wunderbarer Genauigkeit — wie sie sich ausdrücken — zur einen Hälfte in Aethylalkohol, zur anderen Hälfte in Essigsäure verwandeln. Ja, sie konnten sogar zeigen, daß die Vorstufe des Aldehyds, die Brenztraubensäure, die uns oben schon als Zwischenstufe bei der Zuckervergärung durch Hefe begegnet ist, von den Essigbakterien genau entsprechend der Dismutationsreaktion in Aethylalkohol und Essigsäure zerlegt wird. Infolgedessen bieten diese Verhältnisse eine interessante Parallele zu den Vorgängen bei der alkoholischen Gärung. Liefert der Zucker bei zymatischem Abbau Alkohol und Kohlensäure, so ergibt Brenztraubensäure mit den Essigbakterien Alkohol und Essigsäure.

Die Bildung von Alkohol durch Essigbakterien bedeutet scheinbar eine Umkehr ihrer natürlichen Funktionen. Aber die Essigsäure entsteht auf dem Gärungswege gar nicht direkt aus Aethylalkohol und auch nicht durch eine unmittelbare Oxydation des Azetaldehyds. Die Natur schlägt eben merkwürdige Zickzackpfade ein:

$$\underset{\text{Alkohol}}{CH_3 - CH_2\, OH} \xrightarrow[\text{Oxydation}]{\text{durch}} \underset{\text{Aldehyd}}{CH_3 - CHO}$$



[80]) Biochemische Zeitschrift 96. 158 (1919).
[81]) Biochemische Zeitschrift 166. 454 (1925).

Digitized by Google

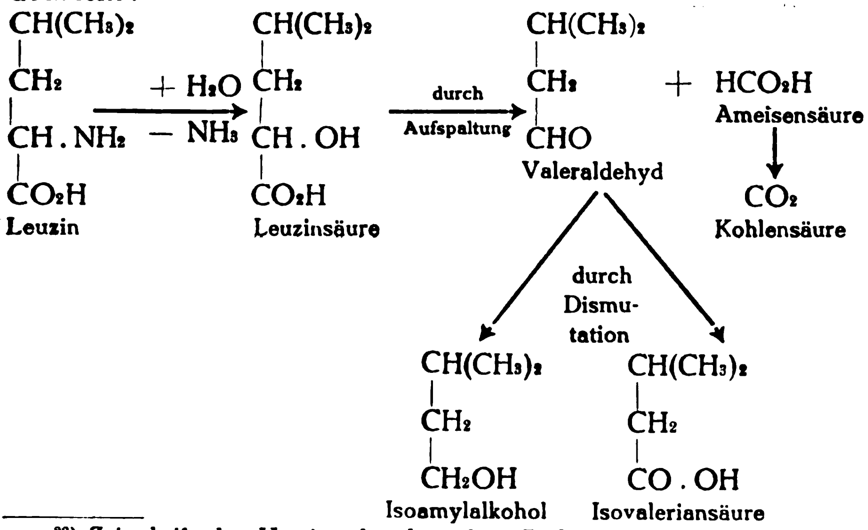
Man wird sich daran gewöhnen müssen, mit der Annahme zu brechen, daß die Aldehyde durch biologische Reagentien (Enzyme) unmittelbar oxydiert werden. Sicherlich wird vielfach das Verfahren der Dismutation eingeschlagen. Ueber die Gründe, warum dies geschieht, läßt sich vorläufig nichts aussagen.

3. Chemismus der Bildung höherer Fettsäuren durch die Hefe.

Oben wurde gezeigt, daß verschiedene Forscher sich dafür ausgesprochen haben, es kämen in normalen Weinen nicht nur Essigsäure, sondern auch Ameisensäure und höhere Fettsäuren vor.

Die wohl begründete und experimentell bewiesene Theorie F. Ehrlichs[82]) über die „alkoholische Gärung der Aminosäuren" macht das Vorkommen auch dieser Säuren verständlich. Nach F. Ehrlich wird z. B. die Aminosäure Leuzin, die entweder ursprünglich im Most als Spaltungsstück des Pflanzeneiweißes vorkommen kann oder als Spaltungsstück des Hefeeiweißes während der Gärung in das Gärgut gelangt, zunächst von der Hefe unter Wasseraufnahme und Ammoniakabspaltung in Leuzinsäure übergeführt. Diese Säure wird dann in Valeraldehyd und Ameisensäure gespalten. Ein Teil der Ameisensäure wird nach Ehrlich sofort zu Kohlensäure oxydiert, während ein kleiner Teil als Ameisensäure vielleicht bestehen bleiben kann.

Der Valeraldehyd wird wahrscheinlich durch Dismutation in den entsprechenden Alkohol und in die entsprechende Säure, d. h. in Isoamylalkohol und in Valeriansäure übergeführt. Durch diese „alkoholische Gärung" des Leuzins wird also die Entstehung nicht nur der Ameisensäure, sondern auch des Amylalkohols und, was hier für uns besonders von Belang ist, der Valeriansäure erklärlich. Die chemischen Reaktionen, die sich hierbei abspielen, werden durch folgende Formelbilder verdeutlicht:



[82]) Zeitschrift des Vereins der deutschen Zuckerindustrie 55. 539—567 (1905).

Digitized by Google

Die Vergärung des Leuzins würde uns also das Vorkommen der Ameisensäure und der Valeriansäure erklären. In genau derselben Weise würde aus dem Valin (der α-Amidoisovaleriansäure) die Isobuttersäure, aus der α-Amidobuttersäure die Propionsäure entstehen.

IV. Welche Mengen an flüchtiger Säure finden sich im gesunden und verdorbenen Wein?

Nach Angaben von A. Béchamp[83]), W. Möslinger[84]), K. Windisch[85]) und anderen findet man im frischen Most von gesunden Trauben keine oder nur Spuren von flüchtiger Säure (0,02—0,06 g/s, höchstens 0,16 g/l). Dabei ist jedoch zu bedenken, daß bei der Wasserdampfdestillation von Mosten, wie sie zur Bestimmung der flüchtigen Säure durchgeführt wird, der Zucker stets eine geringe Zersetzung unter Bildung von flüchtigen Säuren erleidet. Mit Sicherheit kann deshalb heute noch nicht angegeben werden, ob die geringen Mengen flüchtiger Säure, die auch in gesunden Mosten gefunden werden, wirklich aus der Traube stammen oder sekundäre Zersetzungsprodukte des Mostzuckers sind.

In Mosten aus faulen Trauben fand K. Windisch[85]) stets mehr flüchtige Säure, meist 0,1—0,4 g/l; manchmal bis zu 3 g/l. Aehnliche Angaben haben auch L. Rösler[86]), E. Mach und K. Portele[87]) gemacht.

W. Möslinger[88]) gibt an, das bei der Vergärung von weißen Mosten 0,2—0,4 g/l flüchtige Säure gebildet werde. Nach dem ersten Abstich finde man 0,4—0,5 g. Aber trotz des Einbrennens bei jedem Abstich vermehre sich die flüchtige Säure langsam und so finde man nach 3—4 Jahren im großen Durchschnitt 0,6—0,9 g/l, nur ausnahmsweise mehr. In der Flasche finde eine Vermehrung nicht mehr statt, wiederholt sei hingegen, wohl infolge Veresterung, eine Abnahme der flüchtigen Säure festgestellt worden[89]).

Die Statistik bestätigt im Großen und Ganzen die Angaben Möslingers.

Die folgende Zusammenstellung (Tafel I) bringt sämtliche in Geisenheim untersuchten Weine aus den preußischen Weinbaugebieten der Jahrgänge 1909—1912, die zu diesem Zweck willkürlich herausgegriffen wurden. Sie führt den Gehalt an

[83]) Comptes rendus 56. 969, 1148 (1863); 57. 496 (1863).
[84]) Forschungsberichte über Lebensmittel usf. 4. 330 (1897).
[85]) Chemische Vorgänge beim Werden des Weines 1906, S. 15 und 60.
[86]) Mitteilungen der Versuchsstation Klosterneuburg 6. Tafel 17 (1902).
[87]) Babo und Mach, Handbuch des Weinbaus und der Kellerwirtschaft 2. 598 (1898).
[88]) Forschungsberichte über Lebensmittel usw. 4. 331 (1897).
[89]) Nach Fr. Muth (Chemische Technologie der Neuzeit von O. Dammer 3. 294 [1911]) fällt der beim Essigsäurestich sich bildende Essigsäureäthylester bei der Sinnenprobe durch seinen Geruch und Geschmack recht unangenehm auf. Da er bei der üblichen analytischen Bestimmung der flüchtigen Säure nicht mit erfaßt wird, so ergibt sich hieraus ohne weiteres, daß in solchen Fällen die Ergebnisse der Analyse allein nicht genügen können, um einen Wein als stichig zu bezeichnen. — In Uebereinstimmung mit Möslinger unterscheidet auch Muth zwischen einer „normalen" oder „physiologischen" und einer „krankhaften" oder „pathologischen" flüchtigen Säure.

Digitized by Google

flüchtiger Säure getrennt nach einzelnen Weinbaugebieten auf. Es zeigt sich, daß der Gehalt an flüchtiger Säure in sämtlichen Gebieten gleichmäßig niedrig ist. Eine Ausnahme scheint der Rheingau im Jahre 1911 zu machen; denn in diesem Jahre finden sich 7 Rheingauweine mit einem flüchtigen Säuregehalt von 0,8—0,9 g/l. Prüft man hier die Statistik sorgfältig nach, so stellt sich heraus, daß es sich hier um hohe Ausleseweine handelt. Wir haben jedoch schon im II. Abschnitt gesehen, daß in den Ausleseweinen mit steigendem Mostzuckergehalt auch der Gehalt an flüchtiger Säure zunehmen muß. Diese scheinbare Ausnahme bestätigt also die Regel.

Aus der Hauptzusammenstellung auf Tafel II ergibt sich, daß von den 848 geprüften Weinen nach dem ersten Abstich rund 59 % weniger als 0,4 g/l und 96 % weniger als 0,6 g/l flüchtige Säure enthielten

Tafel I.

Gehalt an flüchtiger Säure in Weinen aus preußischen Weinbaugebieten nach Untersuchungen der Weinchemischen Versuchsstation Geisenheim a. Rh.

Es enthielten x Weine aus den angegebenen Gebieten:

Flüchtige Säure	Rheingau	Nahe	Mosel	Saar	Preuß. Weinbaugebiete zusammen	Jahrgang
bis 0,39 g/l	6	3	14	6	31	1909[1])
0,4—0,59 „	24	10	71	17	126	
0,6—0,79 „	7	3	4	—	18	
0,8—0,90 „	2	1	—	—	5	
					180	
bis 0,39 g/l	4	7	42	14	67	1910[2])
0,4—0,59 „	13	6	34	7	61	
0,6—0,79 „	1	—	—	—	2	
0,8—0,90 „	—	—	—	—	—	
					130	
bis 0,39 g/l	33	4	146	67	258	1911[3])
0,4—0,59 „	31	27	3	27	101	
0,6—0,79 „	4	4	2	—	11	
0,8—0,90 „	(7)	—	—	—	(8)	
					378	
bis 0,39 g/l	34	7	48	48	145	1912[4])
0,4—0,59 „	9	—	—	3	22	
0,6—0,79 „	—	—	—	—	1	
0,8—0,90 „	—	—	—	—	—	
					168	

[1]) Arb. a. d. k. Gesundheitsamt 39. 45 (1911).
[2]) Ebenda 42. 36 (1912).
[3]) Ebenda 46. 28 (1913).
[4]) Ebenda 49. 33 (1914).

Digitized by Google

Die Vergärung des Leuzins würde uns also das Vorkommen der Ameisensäure und der Valeriansäure erklären. In genau derselben Weise würde aus dem Valin (der α-Amidoisovaleriansäure) die Isobuttersäure, aus der α-Amidobuttersäure die Propionsäure entstehen.

IV. Welche Mengen an flüchtiger Säure finden sich im gesunden und verdorbenen Wein?

Nach Angaben von A. Béchamp[83]), W. Möslinger[84]), K. Windisch[85]) und anderen findet man im frischen Most von gesunden Trauben keine oder nur Spuren von flüchtiger Säure (0,02—0,06 g/s, höchstens 0,16 g/l). Dabei ist jedoch zu bedenken, daß bei der Wasserdampfdestillation von Mosten, wie sie zur Bestimmung der flüchtigen Säure durchgeführt wird, der Zucker stets eine geringe Zersetzung unter Bildung von flüchtigen Säuren erleidet. Mit Sicherheit kann deshalb heute noch nicht angegeben werden, ob die geringen Mengen flüchtiger Säure, die auch in gesunden Mosten gefunden werden, wirklich aus der Traube stammen oder sekundäre Zersetzungsprodukte des Mostzuckers sind.

In Mosten aus faulen Trauben fand K. Windisch[85]) stets mehr flüchtige Säure, meist 0,1—0,4 g/l; manchmal bis zu 3 g/l. Aehnliche Angaben haben auch L. Rösler[86]), E. Mach und K. Portele[87]) gemacht.

W. Möslinger[88]) gibt an, das bei der Vergärung von weißen Mosten 0,2—0,4 g/l flüchtige Säure gebildet werde. Nach dem ersten Abstich finde man 0,4—0,5 g. Aber trotz des Einbrennens bei jedem Abstich vermehre sich die flüchtige Säure langsam und so finde man nach 3—4 Jahren im großen Durchschnitt 0,6—0,9 g/l, nur ausnahmsweise mehr. In der Flasche finde eine Vermehrung nicht mehr statt, wiederholt sei hingegen, wohl infolge Veresterung, eine Abnahme der flüchtigen Säure festgestellt worden[89]).

Die Statistik bestätigt im Großen und Ganzen die Angaben Möslingers.

Die folgende Zusammenstellung (Tafel I) bringt sämtliche in Geisenheim untersuchten Weine aus den preußischen Weinbaugebieten der Jahrgänge 1909—1912, die zu diesem Zweck willkürlich herausgegriffen wurden. Sie führt den Gehalt an

[83]) Comptes rendus 56. 969, 1148 (1863); 57. 496 (1863).

[84]) Forschungsberichte über Lebensmittel usf. 4. 330 (1897).

[85]) Chemische Vorgänge beim Werden des Weines 1906, S. 15 und 60.

[86]) Mitteilungen der Versuchsstation Klosterneuburg 6. Tafel 17 (1902).

[87]) Babo und Mach, Handbuch des Weinbaus und der Kellerwirtschaft 2. 598 (1898).

[88]) Forschungsberichte über Lebensmittel usw. 4. 331 (1897).

[89]) Nach Fr. Muth (Chemische Technologie der Neuzeit von O. Dammer 3. 294 [1911]) fällt der beim Essigsäurestich sich bildende Essigsäureäthylester bei der Sinnenprobe durch seinen Geruch und Geschmack recht unangenehm auf. Da er bei der üblichen analytischen Bestimmung der flüchtigen Säure nicht mit erfaßt wird, so ergibt sich hieraus ohne weiteres, daß in solchen Fällen die Ergebnisse der Analyse allein nicht genügen können, um einen Wein als stichig zu bezeichnen. — In Uebereinstimmung mit Möslinger unterscheidet auch Muth zwischen einer „normalen" oder „physiologischen" und einer „krankhaften" oder „pathologischen" flüchtigen Säure.

Digitized by Google

flüchtiger Säure getrennt nach einzelnen Weinbaugebieten auf. Es zeigt sich, daß der Gehalt an flüchtiger Säure in sämtlichen Gebieten gleichmäßig niedrig ist. Eine Ausnahme scheint der Rheingau im Jahre 1911 zu machen; denn in diesem Jahre finden sich 7 Rheingauweine mit einem flüchtigen Säuregehalt von 0,8—0,9 g/l. Prüft man hier die Statistik sorgfältig nach, so stellt sich heraus, daß es sich hier um hohe Ausleseweine handelt. Wir haben jedoch schon im II. Abschnitt gesehen, daß in den Ausleseweinen mit steigendem Mostzuckergehalt auch der Gehalt an flüchtiger Säure zunehmen muß. Diese scheinbare Ausnahme bestätigt also die Regel.

Aus der Hauptzusammenstellung auf Tafel II ergibt sich, daß von den 848 geprüften Weinen nach dem ersten Abstich rund 59 % weniger als 0,4 g/l und 96 % weniger als 0,6 g/l flüchtige Säure enthielten

Tafel I.

Gehalt an flüchtiger Säure in Weinen aus preußischen Weinbaugebieten nach Untersuchungen der Weinchemischen Versuchsstation Geisenheim a. Rh.

Es enthielten x Weine aus den angegebenen Gebieten:

Flüchtige Säure	Rheingau	Nahe	Mosel	Saar	Preuß. Weinbaugebiete zusammen	Jahrgang
bis 0,39 g/l	6	3	14	6	31	1909[1]
0,4—0,59 „	24	10	71	17	126	
0,6—0,79 „	7	3	4	—	18	
0,8—0,90 „	2	1	—	—	5	
					180	
bis 0,39 g/l	4	7	42	14	67	1910[2]
0,4—0,59 „	13	6	34	7	61	
0,6—0,79 „	1	—	—	—	2	
0,8—0,90 „	—	—	—	—	—	
					130	
bis 0,39 g/l	33	4	146	67	258	1911[3]
0,4—0,59 „	31	27	3	27	101	
0,6—0,79 „	4	4	2	—	11	
0,8—0,90 „	(7)	—	—	—	(8)	
					378	
bis 0,39 g/l	34	7	48	48	145	1912[4]
0,4—0,59 „	9	—	—	3	22	
0,6—0,79 „	—	—	—	—	1	
0,8—0,90 „	—	—	—	—	—	
					168	

[1]) Arb. a. d. k. Gesundheitsamt 39. 45 (1911).
[2]) Ebenda 42. 36 (1912).
[3]) Ebenda 46. 28 (1913).
[4]) Ebenda 49. 33 (1914).

Digitized by Google

Tafel II.

Gehalt an flüchtiger Säure in Weinen aus preußischen Weinbaugebieten nach Untersuchungen der Weinchemischen Versuchsstation Geisenheim.

Gesamtübersicht.

Es enthielten x Weine aus den angegebenen Gebieten:

flüchtige Säure	Jahrg. 1909	Jahrg. 1910	Jahrg. 1911	Jahrg. 1912	Zusammen	%
bis 0,39 g/l	31	67	258	145	501	59,1
0,4—0,59 „	126	61	101	22	310	36,6
0,6—0,79 „	18	2	11	1	32	3,7
0,8—0,90 „	5	—	(8)	—	5(8)	0,6
					848	100

Mit dieser Zusammenstellung stimmt eine Angabe von A. Günther[90]) nicht ganz überein, daß von 1284 Moselweinen des Jahres 1910 23 % mehr als 0,6 g flüchtige Säure aufgewiesen haben sollen. Prüft man die Originalmitteilungen[91]) nach, so zeigt sich, daß irgendwie eine Verwechslung stattgefunden haben muß. Von den drei Stellen Geisenheim, Koblenz und Trier sind überhaupt insgesamt in diesem Jahre nur 293 Moselweine untersucht worden. Hiervon zeigten nur 10 % mehr als 0,6 g flüchtige Säure.

Wenn P. Kulisch[92]) behauptet, daß es bei uns ganze Jahrgänge gebe, in denen eine erhebliche Zahl von Weinen höhere Gehalte an flüchtiger Säure aufweist, als man bisher für normale Handelsware zugelassen hat, ohne daß man geschmacklich die flüchtige Säure sicher festzustellen vermöge, so wird das durch die Statistik zunächst in dem behaupteten Ausmaß jedenfalls nicht bewiesen.

Anders liegt die Sache, wenn P. Kulisch bei seinen Ausführungen Ausleseweine im Auge hat. Es kann kein Zweifel bestehen, daß in ihnen mehr flüchtige Säure gebildet wird als in vollständig vergorenen, d. h. also zuckerfreien Tischweinen. Auch der Ansicht P. Kulisch's möchte ich nicht zustimmen, daß zu den flüchtigen Säuren auch die schweflige Säure gerechnet wird. Es ist ja richtig, daß bisher bei der Bestimmung der flüchtigen Säure auf das gleichzeitige Mitübergehen der schwefligen Säure keine Rücksicht genommen wurde, allein diese Fehlerquelle soll uns doch nicht verleiten als flüchtige Säure im Wein etwas anderes zu verstehen als die flüchtigen Fettsäuren des Weines, also im besonderen ausschließlich der schwefligen Säure. Tut man dies nicht, so werden alle Grundsätze, nach denen man bisher den Gehalt der Weine an flüchtiger Säure beurteilt hat, von vornherein aus einer ungiltigen Basis heraus entwickelt und müssen in manchen Fällen zu unsinnigen Folgerungen führen.

---

[90]) Der Wein 1918, S. 591.

[91]) Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamt 42. 42, 62, 98 (1912).

[92]) Bericht über die Tätigkeit der landwirtschaftlichen Versuchsstation Colmar i. E. 1913, S. 25.

Digitized by Google

Bezüglich ausländischer Weine ergab sich nach einer Statistik des kais. Gesundheitsamtes[93]) folgendes:

Gesamtzahl der untersuchten Weine 3064.

509 Weißweine.

bis 1,1	g/l	fl. Säure	362	Weine	= 71%,	davon stichig	0	Weine	=	0%
1,2—1,6	„	„	114	„	= 22%,	„ „	8	„	=	7%
über 1,7	„	„	33	„	= 6%,	„ „	17	„	=	52%

1893 Rotweine:

bis 1,6	g/l	fl. Säure	1762	Weine	= 93%,	davon stichig	3	Weine	=	0,2%
1,7—2,0	„	„	64	„	= 3%,	„ „	12	„	=	20%
über 2,1	„	„	67	„	= 4%,	„ „	34	„	=	50%

661 Süßweine:

bis 1,9	g/l	fl. Säure	584	Weine	= 88%,	davon stichig	3	Weine	=	0,5%
über 2,0	„	„	77	„	= 12%,	„ „	22	„	=	29%

V. Beurteilung der Weine nach ihrem Gehalt an flüchtiger Säure in verschiedenen Staaten:

1. Deutschland.

In Deutschland richtet man sich heute noch nach den sog. Landshuter Beschlüssen aus dem Jahre 1897, die auf Vorschlag von W. Möslinger[94]) folgende Form gewonnen haben:

a) Das erste jugendliche Stadium des Weines ausgenommen[95]) sollen deutsche Weißweine hinsichtlich der flüchtigen Säure als normal gelten, wenn sie nicht mehr als 0,09 g, deutsche Rotweine, wenn sie nicht mehr als 0,12 g flüchtige Säure in 100 ccm aufweisen.

b) Als nicht normal, aber noch nicht zu beanstanden, sollen deutsche Weißweine gelten, welche zwar über 0,09, aber nicht über 0,12 g, deutsche Rotweine, die zwar über 0,12, aber nicht über 0,16 g flüchtige Säure in 100 ccm enthalten.

c) Deutsche Weißweine, die über 0,12 und deutsche Rotweine, die über 0,16 g flüchtige Säure in 100 ccm enthalten, stellen keine normale Handelsware vor, sind gutachtlich in dieser Weise zu bezeichnen und zu beanstanden, auch dann, wenn die Kostprobe nichts Auffälliges ergibt.

d) Ein Weißwein oder Rotwein ist dann als „verdorben" im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes anzusehen, wenn bei einem Gehalte von über 0,12 bezw. 0,16 g flüchtiger Säure in 100 ccm auch die Kostprobe ganz zweifellos und überzeugend das Verdorbensein erweist.

e) Deutsche Edelweine und Weine, die länger als 10 Jahre im Faß gelagert haben, werden von den Bestimmungen in a, b und c nicht getroffen. Die Beurteilung derselben nach ihrem Gehalte an flüchtiger Säure hat unter Berücksichtigung der besonderen, von Fall zu Fall verschiedenen Verhältnisse zu geschehen.

---

[93]) A. Günther, Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamt 49. 14 (1914).

[94]) Forschungsberichte über Lebensmittel usw. 4. 340 (1897).

[95]) Mit A. Günther (persönliche Mitteilung) fasse ich diesen Satz so auf: Gehalte an flüchtiger Säure, die bei Weinen etwa nach dem ersten Abstich als normal gelten, können im jugendlichen Stadium des Weines schon unnormal und Zeichen krankhafter Zersetzungsvorgänge sein.

Digitized by Google

Tafel II.

Gehalt an flüchtiger Säure in Weinen aus preußischen Weinbaugebieten nach Untersuchungen der Weinchemischen Versuchsstation Geisenheim.

Gesamtübersicht.

Es enthielten x Weine aus den angegebenen Gebieten:

flüchtige Säure	Jahrg. 1909	Jahrg. 1910	Jahrg. 1911	Jahrg. 1912	Zusammen	%
bis 0,39 g/l	31	67	258	145	501	59,1
0,4—0,59 „	126	61	101	22	310	36,6
0,6—0,79 „	18	2	11	1	32	3,7
0,8—0,90 „	5	—	(8)	—	5(8)	0,6
					848	100

Mit dieser Zusammenstellung stimmt eine Angabe von A. Günther[90]) nicht ganz überein, daß von 1284 Moselweinen des Jahres 1910 23 % mehr als 0,6 g flüchtige Säure aufgewiesen haben sollen. Prüft man die Originalmitteilungen[91]) nach, so zeigt sich, daß irgendwie eine Verwechslung stattgefunden haben muß. Von den drei Stellen Geisenheim, Koblenz und Trier sind überhaupt insgesamt in diesem Jahre nur 293 Moselweine untersucht worden. Hiervon zeigten nur 10 % mehr als 0,6 g flüchtige Säure.

Wenn P. Kulisch[92]) behauptet, daß es bei uns ganze Jahrgänge gebe, in denen eine erhebliche Zahl von Weinen höhere Gehalte an flüchtiger Säure aufweist, als man bisher für normale Handelsware zugelassen hat, ohne daß man geschmacklich die flüchtige Säure sicher festzustellen vermöge, so wird das durch die Statistik zunächst in dem behaupteten Ausmaß jedenfalls nicht bewiesen.

Anders liegt die Sache, wenn P. Kulisch bei seinen Ausführungen Ausleseweine im Auge hat. Es kann kein Zweifel bestehen, daß in ihnen mehr flüchtige Säure gebildet wird als in vollständig vergorenen, d. h. also zuckerfreien Tischweinen. Auch der Ansicht P. Kulisch's möchte ich nicht zustimmen, daß zu den flüchtigen Säuren auch die schweflige Säure gerechnet wird. Es ist ja richtig, daß bisher bei der Bestimmung der flüchtigen Säure auf das gleichzeitige Mitübergehen der schwefligen Säure keine Rücksicht genommen wurde, allein diese Fehlerquelle soll uns doch nicht verleiten als flüchtige Säure im Wein etwas anderes zu verstehen als die flüchtigen Fettsäuren des Weines, also im besonderen ausschließlich der schwefligen Säure. Tut man dies nicht, so werden alle Grundsätze, nach denen man bisher den Gehalt der Weine an flüchtiger Säure beurteilt hat, von vornherein aus einer ungiltigen Basis heraus entwickelt und müssen in manchen Fällen zu unsinnigen Folgerungen führen.

---

90) Der Wein 1918, S. 591.

91) Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamt 42. 42, 62, 98 (1912).

92) Bericht über die Tätigkeit der landwirtschaftlichen Versuchsstation Colmar i. E. 1913, S. 25.

Digitized by Google

Bezüglich ausländischer Weine ergab sich nach einer Statistik des kais. Gesundheitsamtes[93]) folgendes:

Gesamtzahl der untersuchten Weine 3064.

509 Weißweine.

bis 1,1 g/l fl. Säure	362 Weine	= 71%,	davon stichig	0 Weine	=	0%
1,2—1,6 „ „	114 „	= 22%,	„ „	8 „	=	7%
über 1,7 „ „	33 „	= 6%,	„ „	17 „	=	52%

1893 Rotweine:

bis 1,6 g/l fl. Säure	1762 Weine	= 93%,	davon stichig	3 Weine	=	0,2%
1,7—2,0 „ „	64 „	= 3%,	„ „	12 „	=	20%
über 2,1 „ „	67 „	= 4%,	„ „	34 „	=	50%

661 Süßweine:

bis 1,9 g/l fl. Säure	584 Weine	= 88%,	davon stichig	3 Weine	=	0,5%
über 2,0 „ „	77 „	= 12%,	„ „	22 „	=	29%

V. Beurteilung der Weine nach ihrem Gehalt an flüchtiger Säure in verschiedenen Staaten:

1. Deutschland.

In Deutschland richtet man sich heute noch nach den sog. Landshuter Beschlüssen aus dem Jahre 1897, die auf Vorschlag von W. Möslinger[94]) folgende Form gewonnen haben:

a) Das erste jugendliche Stadium des Weines ausgenommen[95]) sollen deutsche Weißweine hinsichtlich der flüchtigen Säure als normal gelten, wenn sie nicht mehr als 0,09 g, deutsche Rotweine, wenn sie nicht mehr als 0,12 g flüchtige Säure in 100 ccm aufweisen.

b) Als nicht normal, aber noch nicht zu beanstanden, sollen deutsche Weißweine gelten, welche zwar über 0,09, aber nicht über 0,12 g, deutsche Rotweine, die zwar über 0,12, aber nicht über 0,16 g flüchtige Säure in 100 ccm enthalten.

c) Deutsche Weißweine, die über 0,12 und deutsche Rotweine, die über 0,16 g flüchtige Säure in 100 ccm enthalten, stellen keine normale Handelsware vor, sind gutachtlich in dieser Weise zu bezeichnen und zu beanstanden, auch dann, wenn die Kostprobe nichts Auffälliges ergibt.

d) Ein Weißwein oder Rotwein ist dann als „verdorben" im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes anzusehen, wenn bei einem Gehalte von über 0,12 bezw. 0,16 g flüchtiger Säure in 100 ccm auch die Kostprobe ganz zweifellos und überzeugend das Verdorbensein erweist.

e) Deutsche Edelweine und Weine, die länger als 10 Jahre im Faß gelagert haben, werden von den Bestimmungen in a, b und c nicht getroffen. Die Beurteilung derselben nach ihrem Gehalte an flüchtiger Säure hat unter Berücksichtigung der besonderen, von Fall zu Fall verschiedenen Verhältnisse zu geschehen.

---

[93]) A. Günther, Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamt 49. 14 (1914).

[94]) Forschungsberichte über Lebensmittel usw. 4. 340 (1897).

[95]) Mit A. Günther (persönliche Mitteilung) fasse ich diesen Satz so auf: Gehalte an flüchtiger Säure, die bei Weinen etwa nach dem ersten Abstich als normal gelten, können im jugendlichen Stadium des Weines schon unnormal und Zeichen krankhafter Zersetzungsvorgänge sein.

Digitized by Google

In diesen Grundsätzen ist mit Absicht vermieden worden, von stichigen oder zum Stich neigenden Weinen zu sprechen (außer bei d), sondern es heißt: Der Wein ist „normal“, „nicht mehr normal“, „noch nicht zu beanstanden“, „zu beanstanden“, wenn er so und so viel g flüchtige Säure enthält. Diese Art der Formulierung der Beurteilung halte ich grundsätzlich für falsch: Es kann bei der Beurteilung des Weines nicht von einem bestimmten Gehalt an flüchtiger Säure ausgegangen werden und gesagt werden: Bis zu dieser Menge flüchtiger Säure ist der Wein normal; bis zu dieser Menge ist er zwar nicht normal, aber auch nicht verdorben; von dieser Menge ab ist er verdorben. Es muß vielmehr gefordert werden, daß grundsätzlich nur durch die Sinnenprobe ermittelt werden darf, ob ein Wein stichig ist oder zum Stich neigt oder ob er gesund ist.

Erst wenn durch die Sinne — durch Geschmack oder Geruch — der Stich einwandfrei festgestellt ist, kann die chemische Analyse zur Unterstützung des Sinnesurteils herbeigezogen werden. Es kommt beim Stich nicht nur auf die Menge der flüchtigen Säure an, sondern vor allem auf die Art der Säure. So werden z. B. zwei Weine, die beide zwar gleich viel gesamte flüchtige Säure haben, von denen aber der eine keine, der andere beträchtliche Mengen Buttersäure aufweist, ganz verschieden bewertet werden müssen, und zwar zu ungunsten des buttersäurehaltigen. Da unser amtliches Verfahren nur die gesamte flüchtige Säure zu ermitteln erlaubt, aber keine Trennung in die einzelnen flüchtigen Säuren vorzunehmen gestattet, so kann auf Grund der Ergebnisse des amtlichen Verfahrens allein keine Beurteilung der Weine vorgenommen werden. (Daß es vielleicht einmal gelingen wird, mit Hilfe des E. Duclaux[96])-G. Wiegner'schen[97]) Verfahrens die einzelnen Fettsäuren zu trennen, darauf hat schon W. J. Baragiola[98]) hingewiesen.) Zu demselben Schluß kommt man, wenn man überlegt, daß nach Fr. Muth[99]) die veresterte Essigsäure bei der Sinnenprobe ebenfalls sehr unangenehm empfunden und als Stich beurteilt wird, während durch das amtliche Verfahren nur die freie, nicht aber die veresterte Essigsäure ermittelt werden kann.

Dazu kommt noch folgendes: Schon W. Möslinger[100]) war es bekannt, daß in Weinen mit hohem Gehalt an Asche und mit großer Gesamtalkalität der Stich geschmacklich weniger leicht erkannt wird, wenngleich er die theoretische Begründung[101]) dieser Tatsache durch die Lehren der physikalischen Chemie noch nicht kannte. Heute wissen wir, daß auch ein hoher Gehalt an Alkohol, Extrakt und Zucker den Stich für die Sinne gut zu verdecken vermag. Es müßte also theoretisch gefordert werden, daß bei den Beurteilungsleitsätzen, die sich auf die Analyse

---

[96]) Traité de Microbiologie 1900 3. S. 385.

[97]) Mitteilungen aus dem Gebiet der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene 10. 156 (1919).

[98]) Zeitschrift für öffentliche Chemie 22. 258 (1916).

[99]) Chemische Technologie der Neuzeit von O. Dammer 3. 294 (1911).

[100]) Forschungsberichte über Lebensmittel usw. 4. 334 (1897).

[101]) L. Grünhut, Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel 26. 550 (1913).

Digitized by Google

allein stützen, auch auf Mineralstoffe, Alkohol, Zucker, Extrakt usf. Rücksicht genommen werde. Dieser Forderung ist praktisch nicht nachzukommen, weil man die Fülle der Kombinationen, die sich aus den verschiedenen Punkten ergibt, nicht kurz zusammenfassen kann, d. h. es bleibt nichts übrig als die Sinnenprobe als ausschlaggebend anzuerkennen.

Wie Dessertweine bezüglich ihres Gehaltes an flüchtiger Säure beurteilt werden sollen, darüber haben sich die deutschen Nahrungsmittelchemiker erst in ihrer 12. Hauptversammlung zu Breslau im Jahre 1913 geeinigt. Auf Vorschlag von L. Grünhut[102]) hat man dort den von dem österreichischen Weinchemiker Br. Haas[103]) vorgeschlagenen Grenzwert für die flüchtige Säure (1,7 g/l) angenommen, obwohl in der Versammlung selbst von C. Neufeld[104]) und Laband[105]) erwähnt wurde, daß mitunter Dessertweine mit 2,5 g flüchtiger Säure keinen Stich aufwiesen.

Die Beschlüsse über die Dessertweine[106]) heißen:

> „16. Mit Beziehung auf den Gehalt der Dessertweine an flüchtiger Säure ist zu beachten, daß die für die einheimischen trockenen Weine geltenden Beurteilungsgrundsätze nicht auf das vorliegende Gebiet übertragen werden können. Bis auf weiteres sind die von Haas aufgestellten Normen zu benutzen. Darnach sind Dessertweine mit einem Gehalt von 0,17 g flüchtigen Säuren in 100 ccm[107]), berechnet als Essigsäure, nicht zu beanstanden. — Gewöhnliche[108]) Dessertweine mit mehr als 0,17 g flüchtigen Säuren in 100 ccm sind zu beanstanden. — Dessertweine von sehr guter Qualität, in welchen die Kostprobe keine Spur von Essigstich wahrnehmen läßt, können auch bei mäßiger Ueberschreitung der angegebenen Grenzzahl nicht als essigstichig bezeichnet werden."

Auch hier ist also auf die Sinnenprobe kein ausschlaggebender Wert gelegt worden. Grundsätzlich muß jedoch nicht nur bei zuckerfreien Weinen. sondern auch bei Dessertweinen daran festgehalten werden, daß ein Wein nur dann als stichig beanstandet werden kann, wenn die Sinnenprobe dies zweifelsfrei ergibt.

Erst von einem bestimmten Gehalt an könnte man die Dessertweine, auch ohne daß sie stichig sind, als verdorben bezeichnen.

So will A. Jonscher[109]) Dessertweine bis 3 g flüchtige Säure im l unbeanstandet lassen; von 3—4 g will er sie wegen Minderwerts beanstanden, aber erst bei Mengen von mehr als 4 g als

---

[102]) Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel **26.** 523 (1913).

[103]) Zeitschrift für das landwirtschaftliche Versuchswesen in Oesterreich **7.** 775 (1904).

[104]) u. [105]) Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel **26.** 550 (1913).

[106]) Ebenda **26.** 556 (1913).

[107]) Anmerkung meinerseits: Richtig müßte es heißen: Dessertweine mit einem Gehalt von weniger als 0,17 g flüchtige Säure.

[108]) Der Ausdruck „Gewöhnliche Dessertweine" ist nicht näher umschrieben. Offenbar stammt er aus der Arbeit von Haas, wo „gewöhnlich" ein Gegensatz zu „sehr gutem" Dessertwein ist.

[109]) Zeitschrift für öffentliche Chemie **22.** 33 (1916).

Digitized by Google

In diesen Grundsätzen ist mit Absicht vermieden worden, von stichigen oder zum Stich neigenden Weinen zu sprechen (außer bei d), sondern es heißt: Der Wein ist „normal", „nicht mehr normal", „noch nicht zu beanstanden", „zu beanstanden", wenn er so und so viel g flüchtige Säure enthält. Diese Art der Formulierung der Beurteilung halte ich grundsätzlich für falsch: Es kann bei der Beurteilung des Weines nicht von einem bestimmten Gehalt an flüchtiger Säure ausgegangen werden und gesagt werden: Bis zu dieser Menge flüchtiger Säure ist der Wein normal; bis zu dieser Menge ist er zwar nicht normal, aber auch nicht verdorben; von dieser Menge ab ist er verdorben. Es muß vielmehr gefordert werden, daß grundsätzlich nur durch die Sinnenprobe ermittelt werden darf, ob ein Wein stichig ist oder zum Stich neigt oder ob er gesund ist.

Erst wenn durch die Sinne — durch Geschmack oder Geruch — der Stich einwandfrei festgestellt ist, kann die chemische Analyse zur Unterstützung des Sinnesurteils herbeigezogen werden. Es kommt beim Stich nicht nur auf die Menge der flüchtigen Säure an, sondern vor allem auf die Art der Säure. So werden z. B. zwei Weine, die beide zwar gleich viel gesamte flüchtige Säure haben, von denen aber der eine keine, der andere beträchtliche Mengen Buttersäure aufweist, ganz verschieden bewertet werden müssen, und zwar zu ungunsten des buttersäurehaltigen. Da unser amtliches Verfahren nur die gesamte flüchtige Säure zu ermitteln erlaubt, aber keine Trennung in die einzelnen flüchtigen Säuren vorzunehmen gestattet, so kann auf Grund der Ergebnisse des amtlichen Verfahrens allein keine Beurteilung der Weine vorgenommen werden. (Daß es vielleicht einmal gelingen wird, mit Hilfe des E. Duclaux[96])-G. Wiegner'schen[97]) Verfahrens die einzelnen Fettsäuren zu trennen, darauf hat schon W. J. Baragiola[98]) hingewiesen.) Zu demselben Schluß kommt man, wenn man überlegt, daß nach Fr. Muth[99]) die veresterte Essigsäure bei der Sinnenprobe ebenfalls sehr unangenehm empfunden und als Stich beurteilt wird, während durch das amtliche Verfahren nur die freie, nicht aber die veresterte Essigsäure ermittelt werden kann.

Dazu kommt noch folgendes: Schon W. Möslinger[100]) war es bekannt, daß in Weinen mit hohem Gehalt an Asche und mit großer Gesamtalkalität der Stich geschmacklich weniger leicht erkannt wird, wenngleich er die theoretische Begründung[101]) dieser Tatsache durch die Lehren der physikalischen Chemie noch nicht kannte. Heute wissen wir, daß auch ein hoher Gehalt an Alkohol, Extrakt und Zucker den Stich für die Sinne gut zu verdecken vermag. Es müßte also theoretisch gefordert werden, daß bei den Beurteilungsleitsätzen, die sich auf die Analyse

---

[96]) Traité de Microbiologie 1900 3. S. 385.
[97]) Mitteilungen aus dem Gebiet der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene 10. 156 (1919).
[98]) Zeitschrift für öffentliche Chemie 22. 258 (1916).
[99]) Chemische Technologie der Neuzeit von O. Dammer 3. 294 (1911).
[100]) Forschungsberichte über Lebensmittel usw. 4. 334 (1897).
[101]) L. Grünhut, Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel 26. 550 (1913).

Digitized by Google

allein stützen, auch auf Mineralstoffe, Alkohol, Zucker, Extrakt usf. Rücksicht genommen werde. Dieser Forderung ist praktisch nicht nachzukommen, weil man die Fülle der Kombinationen, die sich aus den verschiedenen Punkten ergibt, nicht kurz zusammenfassen kann, d. h. es bleibt nichts übrig als die Sinnenprobe als ausschlaggebend anzuerkennen.

Wie Dessertweine bezüglich ihres Gehaltes an flüchtiger Säure beurteilt werden sollen, darüber haben sich die deutschen Nahrungsmittelchemiker erst in ihrer 12. Hauptversammlung zu Breslau im Jahre 1913 geeinigt. Auf Vorschlag von L. Grünhut[102]) hat man dort den von dem österreichischen Weinchemiker Br. Haas[103]) vorgeschlagenen Grenzwert für die flüchtige Säure (1,7 g/l) angenommen, obwohl in der Versammlung selbst von C. Neufeld[104]) und Laband[105]) erwähnt wurde, daß mitunter Dessertweine mit 2,5 g flüchtiger Säure keinen Stich aufwiesen.

Die Beschlüsse über die Dessertweine[106]) heißen:

„16. Mit Beziehung auf den Gehalt der Dessertweine an flüchtiger Säure ist zu beachten, daß die für die einheimischen trockenen Weine geltenden Beurteilungsgrundsätze nicht auf das vorliegende Gebiet übertragen werden können. Bis auf weiteres sind die von Haas aufgestellten Normen zu benutzen. Darnach sind Dessertweine mit einem Gehalt von 0,17 g flüchtigen Säuren in 100 ccm[107]), berechnet als Essigsäure, nicht zu beanstanden. — Gewöhnliche[108]) Dessertweine mit mehr als 0,17 g flüchtigen Säuren in 100 ccm sind zu beanstanden. — Dessertweine von sehr guter Qualität, in welchen die Kostprobe keine Spur von Essigstich wahrnehmen läßt, können auch bei mäßiger Ueberschreitung der angegebenen Grenzzahl nicht als essigstichig bezeichnet werden."

Auch hier ist also auf die Sinnenprobe kein ausschlaggebender Wert gelegt worden. Grundsätzlich muß jedoch nicht nur bei zuckerfreien Weinen. sondern auch bei Dessertweinen daran festgehalten werden, daß ein Wein nur dann als stichig beanstandet werden kann, wenn die Sinnenprobe dies zweifelsfrei ergibt.

Erst von einem bestimmten Gehalt an könnte man die Dessertweine, auch ohne daß sie stichig sind, als verdorben bezeichnen.

So will A. Jonscher[109]) Dessertweine bis 3 g flüchtige Säure im l unbeanstandet lassen; von 3—4 g will er sie wegen Minderwerts beanstanden, aber erst bei Mengen von mehr als 4 g als

---

[102]) Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel **26.** 523 (1913).

[103]) Zeitschrift für das landwirtschaftliche Versuchswesen in Oesterreich **7.** 775 (1904).

[104]) u. [105]) Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel **26.** 550 (1913).

[106]) Ebenda 26. 556 (1913).

[107]) Anmerkung meinerseits: Richtig müßte es heißen: Dessertweine mit einem Gehalt von weniger als 0,17 g flüchtige Säure.

[108]) Der Ausdruck „Gewöhnliche Dessertweine" ist nicht näher umschrieben. Offenbar stammt er aus der Arbeit von Haas, wo „gewöhnlich" ein Gegensatz zu „sehr gutem" Dessertwein ist.

[109]) Zeitschrift für öffentliche Chemie 22. 33 (1916).

Digitized by Google

verdorben bezeichnen. Daß diese Festsetzungen viel zu milde sind, darauf hat schon W. J. Baragiola[110]) hingewiesen, dessen Ausführungen ich mich hier anschließen möchte.

Ich möchte für Regelung der ganzen Fragen folgende Vorschläge machen:

1. Ergibt die Sinnenprobe (Geruch, Geschmack), daß der Wein (zuckerfreier Weiß- oder Rotwein, Dessertwein, in- oder ausländisches Gewächs) stichig ist, so ist er deswegen zu beanstanden, ohne Rücksicht auf seinen Gehalt an flüchtiger Säure.

2. Ergibt die Sinnenprobe keinen Stich, so sind

a) Weißweine mit flüchtigem Säuregehalt von 0,9—1,2 g/l,
Rotweine „ „ „ „ 1,2—1,6 g/l,
Dessertweine „ „ „ 1,7—2,5 g/l,

als nicht normale Handelsware zu bezeichnen;

b) Weißweine mit mehr flüchtiger Säure als 1,2 g/l,
Rotweine „ „ „ „ „ 1,6 g/l,
Dessertweine „ „ „ „ „ 2,5 g/l,

als verdorben zu bezeichnen.

Gegen die Sinnenprobe haben ja die Chemiker vor allem deshalb Einspruch erheben zu müssen geglaubt, weil diese Probe keinen objektiven Befund festzuhalten erlaube, sondern nur subjektive Urteile liefere. Es ist gewiß richtig, daß manche sog. Weinsachverständige den Stich nicht zu erkennen vermögen. Solche Persönlichkeiten dürfen zur Beurteilung der Frage nicht herangezogen werden. Es geht aber nicht an, wegen dieser Schwierigkeit die ganze Sache auf den Kopf zu stellen und statt von der sinnlichen Feststellung des Stiches von bestimmten Grenzzahlen für die flüchtige Säure auszugehen.

2. Oesterreich.

Ueber die Oesterreichischen Weine hat Br. Haas[111]) ein zusammenfassendes Gutachten gegeben. Seine auf einer ziemlich umfangreichen Statistik aufgebauten Beurteilungsgrundsätze heißen:

„I. Oesterreichische Weißweine mit einem Gehalte an flüchtigen Säuren bis zu 1,20 g pro 1 l sind nicht zu beanstanden.

Oesterreichische Weißweine mit einem Gehalte an flüchtigen Säuren von 1,21 bis 1, 30 g pro 1 l sind nicht zu beanstanden, wenn sie mindestens 20 g Trockenextrakt pro 1 l enthalten.

Oesterreichische Weißweine mit mehr als 1,3 g flüchtigen Säuren pro 1 l, sowie österreichische Weißweine, welche bei einem Gehalte von 1,21 bis 1,30 g flüchtigen Säuren pro 1 l weniger als 20 g Trockenextrakt pro 1 l enthalten, sind als essigstichig zu bezeichnen.

II. Oesterreichische Rotweine mit einem Gehalte an flüchtigen Säuren bis zu 1,5 g pro 1 l sind nicht zu beanstanden.

---

[110]) Zeitschrift für öffentliche Chemie 22. 257 (1916).

[111]) Zeitschrift für das landwirtschaftliche Versuchswesen in Oesterreich 7. 780 (1904).

Digitized by Google

Oesterreichische Rotweine mit einem Gehalte an flüchtigen Säuren von 1,51 bis 1,60 g pro 1 l sind nicht zu beanstanden, wenn sie mindestens 20 g Trockenextrakt pro 1 l enthalten.

Oesterreichische Rotweine mit mehr als 1,6 g flüchtigen Säuren pro 1 l, sowie österreichische Rotweine, welche bei einem Gehalte von 1,51 bis 1,60 g flüchtigen Säuren pro 1 l weniger als 20 g Trockenextrakt pro 1 l enthalten, sind als essigstichig zu bezeichnen.

III. Süßweine mit einem Gehalte an flüchtigen Säuren bis zu 1,70 g pro 1 l sind nicht zu beanstanden.

Gewöhnliche Süßweine, welche mehr als 1,70 g flüchtige Säuren pro 1 l enthalten, sind als essigstichig zu bezeichnen.

IV. Alte Weißweine oder Rotweine sowie Süßweine von sehr guter Qualität, in welchen die Kostprobe keine Spur von Essigstich wahrnehmen läßt, können auch bei mäßiger Ueberschreitung der angegebenen Grenzzahlen nicht als essigstichig bezeichnet werden."

Es ergibt sich also daraus, daß Haas, ähnlich wie Möslinger, z. B. Weißweine bis zu einem Gehalt an flüchtiger Säure von 1,2 g/l für normal erklärt. Ueber 1,2 g/l sind die Weine stichig, mit einer Ausnahme: Diejenigen, die mehr als 20 g Extrakt haben, dürfen erst bei einem Gehalt von 1,3 g/l flüchtiger Säure für stichig erklärt werden.

Auch mit einer solchen Regelung vermag ich mich durchaus nicht für befriedigt zu erklären. Denn wenn z. B. Weißweine mit 20 g Extrakt 1,3 g flüchtige Säure ertragen, wieviel ertragen Weine mit 30 g Extrakt?

Daß die Berücksichtigung des Extraktes allein ein ganz unzulängliches Auskunftsmittel ist, dürfte klar sein. Es müßten dann ebensolche Rücksichten auf Alkohol, Asche usw. genommen werden, was eben offenbar praktisch unmöglich ist.

Da ferner Haas der Sinnenprobe fast gar keinen Wert beimißt, so vermag ich auch aus diesem Grunde seine Leitsätze nicht für zweckdienlich zu halten.

Für zweckmäßiger, wenn auch immer noch nicht befriedigend, halte ich die Festsetzung des codex alimentarius austriacus 1911[112]), wo es heißt:

„Weißweine, die mehr als 1,3 g, Schillerweine, die mehr als 1,4 g und Rotweine, die mehr als 1,6 g flüchtige Säuren im Liter enthalten, neigen zum Essigstich. Eine Ueberschreitung dieser Grenzzahlen kann bei alten und bei alkoholreichen Weinen vorkommen, die, wenn der Essigstich bei der Kostprobe nicht erkennbar ist, nicht als „essigstichig" betrachtet werden dürfen. Als „verdorben" im Sinne des Lebensmittelgesetzes sind essigstichige Weine überhaupt nur dann anzusehen, wenn der Essigsäuregehalt diese Grenzzahlen überschreitet und die Kostprobe den Zustand des Verdorbenseins deutlich erkennen läßt."

---

[112]) A. Günther, Gesetzgebung des Auslandes, Ergänzungsheft 1913, S. 54.

Digitized by Google

verdorben bezeichnen. Daß diese Festsetzungen viel zu milde sind, darauf hat schon W. J. Baragiola[110]) hingewiesen, dessen Ausführungen ich mich hier anschließen möchte.

Ich möchte für Regelung der ganzen Fragen folgende Vorschläge machen :

1. Ergibt die Sinnenprobe (Geruch, Geschmack), daß der Wein (zuckerfreier Weiß- oder Rotwein, Dessertwein, in- oder ausländisches Gewächs) stichig ist, so ist er deswegen zu beanstanden, ohne Rücksicht auf seinen Gehalt an flüchtiger Säure.

2. Ergibt die Sinnenprobe keinen Stich, so sind

a)	Weißweine mit flüchtigem Säuregehalt von	0,9—1,2 g/l,
	Rotweine „ „ „ „	1,2—1,6 g/l,
	Dessertweine „ „ „	1,7—2,5 g/l,

als nicht normale Handelsware zu bezeichnen;

b)	Weißweine mit mehr flüchtiger Säure als	1,2 g/l,
	Rotweine „ „ „ „ „	1,6 g/l,
	Dessertweine „ „ „ „ „	2,5 g/l,

als verdorben zu bezeichnen.

Gegen die Sinnenprobe haben ja die Chemiker vor allem deshalb Einspruch erheben zu müssen geglaubt, weil diese Probe keinen objektiven Befund festzuhalten erlaube, sondern nur subjektive Urteile liefere. Es ist gewiß richtig, daß manche sog. Weinsachverständige den Stich nicht zu erkennen vermögen. Solche Persönlichkeiten dürfen zur Beurteilung der Frage nicht herangezogen werden. Es geht aber nicht an, wegen dieser Schwierigkeit die ganze Sache auf den Kopf zu stellen und statt von der sinnlichen Feststellung des Stiches von bestimmten Grenzzahlen für die flüchtige Säure auszugehen.

2. Oesterreich.

Ueber die Oesterreichischen Weine hat Br. Haas[111]) ein zusammenfassendes Gutachten gegeben. Seine auf einer ziemlich umfangreichen Statistik aufgebauten Beurteilungsgrundsätze heißen :

„I. Oesterreichische Weißweine mit einem Gehalte an flüchtigen Säuren bis zu 1,20 g pro 1 l sind nicht zu beanstanden.

Oesterreichische Weißweine mit einem Gehalte an flüchtigen Säuren von 1,21 bis 1, 30 g pro 1 l sind nicht zu beanstanden, wenn sie mindestens 20 g Trockenextrakt pro 1 l enthalten.

Oesterreichische Weißweine mit mehr als 1,3 g flüchtigen Säuren pro 1 l, sowie österreichische Weißweine, welche bei einem Gehalte von 1,21 bis 1,30 g flüchtigen Säuren pro 1 l weniger als 20 g Trockenextrakt pro 1 l enthalten, sind als essigstichig zu bezeichnen.

II. Oesterreichische Rotweine mit einem Gehalte an flüchtigen Säuren bis zu 1,5 g pro 1 l sind nicht zu beanstanden.

---

[110]) Zeitschrift für öffentliche Chemie 22. 257 (1916).

[111]) Zeitschrift für das landwirtschaftliche Versuchswesen in Oesterreich 7. 780 (1904).

Digitized by Google

Oesterreichische Rotweine mit einem Gehalte an flüchtigen Säuren von 1,51 bis 1,60 g pro 1 l sind nicht zu beanstanden, wenn sie mindestens 20 g Trockenextrakt pro 1 l enthalten.

Oesterreichische Rotweine mit mehr als 1,6 g flüchtigen Säuren pro 1 l, sowie österreichische Rotweine, welche bei einem Gehalte von 1,51 bis 1,60 g flüchtigen Säuren pro 1 l weniger als 20 g Trockenextrakt pro 1 l enthalten, sind als essigstichig zu bezeichnen.

III. Süßweine mit einem Gehalte an flüchtigen Säuren bis zu 1,70 g pro 1 l sind nicht zu beanstanden.

Gewöhnliche Süßweine, welche mehr als 1,70 g flüchtige Säuren pro 1 l enthalten, sind als essigstichig zu bezeichnen.

IV. Alte Weißweine oder Rotweine sowie Süßweine von sehr guter Qualität, in welchen die Kostprobe keine Spur von Essigstich wahrnehmen läßt, können auch bei mäßiger Ueberschreitung der angegebenen Grenzzahlen nicht als essigstichig bezeichnet werden."

Es ergibt sich also daraus, daß Haas, ähnlich wie Möslinger, z. B. Weißweine bis zu einem Gehalt an flüchtiger Säure von 1,2 g/l für normal erklärt. Ueber 1,2 g/l sind die Weine stichig, mit einer Ausnahme: Diejenigen, die mehr als 20 g Extrakt haben, dürfen erst bei einem Gehalt von 1,3 g/l flüchtiger Säure für stichig erklärt werden.

Auch mit einer solchen Regelung vermag ich mich durchaus nicht für befriedigt zu erklären. Denn wenn z. B. Weißweine mit 20 g Extrakt 1,3 g flüchtige Säure ertragen, wieviel ertragen Weine mit 30 g Extrakt?

Daß die Berücksichtigung des Extraktes allein ein ganz unzulängliches Auskunftsmittel ist, dürfte klar sein. Es müßten dann ebensolche Rücksichten auf Alkohol, Asche usw. genommen werden, was eben offenbar praktisch unmöglich ist.

Da ferner Haas der Sinnenprobe fast gar keinen Wert beimißt, so vermag ich auch aus diesem Grunde seine Leitsätze nicht für zweckdienlich zu halten.

Für zweckmäßiger, wenn auch immer noch nicht befriedigend, halte ich die Festsetzung des codex alimentarius austriacus 1911[112]), wo es heißt:

„Weißweine, die mehr als 1,3 g, Schillerweine, die mehr als 1,4 g und Rotweine, die mehr als 1,6 g flüchtige Säuren im Liter enthalten, neigen zum Essigstich. Eine Ueberschreitung dieser Grenzzahlen kann bei alten und bei alkoholreichen Weinen vorkommen, die, wenn der Essigstich bei der Kostprobe nicht erkennbar ist, nicht als „essigstichig" betrachtet werden dürfen. Als „verdorben" im Sinne des Lebensmittelgesetzes sind essigstichige Weine überhaupt nur dann anzusehen, wenn der Essigsäuregehalt diese Grenzzahlen überschreitet und die Kostprobe den Zustand des Verdorbenseins deutlich erkennen läßt."

---

[112]) A. Günther, Gesetzgebung des Auslandes, Ergänzungsheft 1913, S. 54.

Digitized by Google

Hier ist also ausdrücklich gesagt, daß 1. die Kostprobe den Stich erkennen lassen muß und 2. daß gewisse Grenzwerte für die flüchtige Säure überschritten sein müssen: Erst dann darf der Wein als verdorben bezeichnet werden. Werden bei „alten und alkoholreichen" Weinen die Grenzwerte überschritten, ist aber der Stich bei der Kostprobe nicht erkennbar, so dürfen diese Weine nicht als verdorben bezeichnet werden. Warum dieser Satz nur für alte und alkoholreiche Weine gelten soll, ist mir unverständlich. Ist ein Wein z. B. nach der Sinnenprobe nicht stichig, dann ist er eben nicht verdorben, gleichgiltig, ob es sich um einen jungen oder alten, um einen alkoholarmen oder alkoholreichen Wein handelt.

3. Schweiz.

Grundsätzlich sehr viel besser geregelt ist die Sache in der Schweiz. Das schweizerische Lebensmittelbuch[113]) sagt: „Weine, die deutlich stichigen Geruch oder Geschmack zeigen, sind als verdorben zu beanstanden, auch wenn sie weniger als 2 g flüchtige Säure im Liter enthalten. Weine, deren Gehalt an flüchtiger Säure mehr als 2 g im Liter beträgt, ohne daß sie stichigen Geruch oder Geschmack aufweisen, sind als im Wert verringert zu beurteilen.

Den Ausschlag gibt also die Sinnenprüfung: Ergibt sie das Urteil: Der Wein ist stichig, so wird der Wein beanstandet, gleichgiltig, welche Mengen flüchtige Säure die chemische Analyse auffindet. Ergibt die Sinnenprüfung hingegen das Urteil: Der Wein ist nicht stichig, so wird auf das Ergebnis der chemischen Untersuchung insofern Rücksicht genommen, als Weine mit mehr als 2 g flüchtige Säure im Liter als im Wert verringert beurteilt werden müssen.

Diese Verhältnisse hat W. J. Baragiola[114]) in einer Arbeit klar gelegt, wobei er besonders betont, daß die schweizerischen Chemiker diesen Zustand nicht geändert wissen wollten und daß ebenso wenig die Praxis ihr Einverständnis zur Aenderung der Beurteilung geben würde.

Uns Deutschen erscheint bei der schweizerischen Art der Regelung die Grenze von 2 g flüchtige Säure reichlich hoch gegriffen. Auf diesen Punkt weist W. J. Baragiola auch hin, wobei er erklärt, daß die Schweizer Weine flüchtige Säuremengen nur innerhalb der deutschen Grenzzahlen vertrügen, daß aber der Wert „2 g flüchtige Säure" mit Rücksicht auf die vielen fremden Weine südländischer Herkunft, die in der Schweiz verbraucht werden, gewählt worden sei.

Bezüglich der Süßweine sagt das schweizerische Lebensmittelbuch[115]): Süßweine, die mehr als 2,5 g flüchtige Säure pro Liter enthalten, sind als verdorben zu beanstanden. Hierzu sagt W. J. Baragiola[116]): „Man hat also hier nicht gewagt, der Sin-

[113]) Dritte revidierte Auflage 1917, S. 293.
[114]) Zeitschrift für öffentliche Chemie 1916, S. 257.
[115]) Dritte revidierte Auflage 1917, S. 300.
[116]) Zeitschrift für öffentliche Chemie 22. 260 (1916).

Digitized by Google

nenprüfung den Ausschlag zu überlassen, obwohl dies nach den Grundsätzen, auf welchen unser Lebensmittelbuch aufgebaut ist, wünschenswert gewesen wäre. Aber bei Süßweinen ist es bekanntlich noch viel stärker vom subjektiven Empfinden der verschiedenen Zungensachverständigen abhängig, ob das Getränk als stichig angesehen wird oder nicht."

Vielleicht wäre es aber auch hier zweckmäßig zu sagen: „Süßweine, die durch die Sinnenprobe als stichig erkannt werden, sind als verdorben zu beanstanden, auch wenn ihr Gehalt an flüchtiger Säure unter 2,5 g/l liegt."

4. Frankreich.

In einem Rundschreiben des französischen Landwirtschaftsministers vom 17. Juni 1920[117]) heißt es:

„Als ungeeignet zum Genuß sind anzusehen: vom einfachen Stich befallene Weine mit mehr als 2,50 g flüchtigen Säuren (als Schwefelsäure berechnet[118]), oder mit mehr als 2,0 g[119]) allein, sofern die Weine beim Kosten deutlich die Kennzeichen stichiger Weine aufweisen, ohne daß die Bestandteile merklich verändert sind."

Der Sinn der Verfügung scheint mir der zu sein: Weine bis 2,45 g/l Essigsäure sind nicht zu beanstanden. Weine mit 2,45 bis 3,06 g/l Essigsäure sind nur dann zu beanstanden, wenn auch die Sinnenprobe dafür spricht; Weine mit mehr als 3,06 g/l Essigsäure sind immer zu beanstanden.

Wenn auch hier offenbar der Sinnenprobe ein größerer Wert beigelegt wird, so sind doch die Grenzwerte so hoch hinaufgesetzt, daß sie uns als nachahmenswertes Vorbild nicht zu dienen vermögen.

---

117) A. Günther, Gesetzgebung des Auslandes, Ergänzungsheft 19, S. 25.
118) Das ist 3,06 g Essigsäure im Liter.
119) Das ist 2,45 g Essigsäure im Liter.

(Schluß folgt.)

Digitized by Google

Hier ist also ausdrücklich gesagt, daß 1. die Kostprobe den Stich erkennen lassen muß und 2. daß gewisse Grenzwerte für die flüchtige Säure überschritten sein müssen: Erst dann darf der Wein als verdorben bezeichnet werden. Werden bei „alten und alkoholreichen" Weinen die Grenzwerte überschritten, ist aber der Stich bei der Kostprobe nicht erkennbar, so dürfen diese Weine nicht als verdorben bezeichnet werden. Warum dieser Satz nur für alte und alkoholreiche Weine gelten soll, ist mir unverständlich. Ist ein Wein z. B. nach der Sinnenprobe nicht stichig, dann ist er eben nicht verdorben, gleichgiltig, ob es sich um einen jungen oder alten, um einen alkoholarmen oder alkoholreichen Wein handelt.

3. Schweiz.

Grundsätzlich sehr viel besser geregelt ist die Sache in der Schweiz. Das schweizerische Lebensmittelbuch[113]) sagt: „Weine, die deutlich stichigen Geruch oder Geschmack zeigen, sind als verdorben zu beanstanden, auch wenn sie weniger als 2 g flüchtige Säure im Liter enthalten. Weine, deren Gehalt an flüchtiger Säure mehr als 2 g im Liter beträgt, ohne daß sie stichigen Geruch oder Geschmack aufweisen, sind als im Wert verringert zu beurteilen.

Den Ausschlag gibt also die Sinnenprüfung: Ergibt sie das Urteil: Der Wein ist stichig, so wird der Wein beanstandet, gleichgiltig, welche Mengen flüchtige Säure die chemische Analyse auffindet. Ergibt die Sinnenprüfung hingegen das Urteil: Der Wein ist nicht stichig, so wird auf das Ergebnis der chemischen Untersuchung insofern Rücksicht genommen, als Weine mit mehr als 2 g flüchtige Säure im Liter als im Wert verringert beurteilt werden müssen.

Diese Verhältnisse hat W. J. Baragiola[114]) in einer Arbeit klar gelegt, wobei er besonders betont, daß die schweizerischen Chemiker diesen Zustand nicht geändert wissen wollten und daß ebenso wenig die Praxis ihr Einverständnis zur Aenderung der Beurteilung geben würde.

Uns Deutschen erscheint bei der schweizerischen Art der Regelung die Grenze von 2 g flüchtige Säure reichlich hoch gegriffen. Auf diesen Punkt weist W. J. Baragiola auch hin, wobei er erklärt, daß die Schweizer Weine flüchtige Säuremengen nur innerhalb der deutschen Grenzzahlen vertrügen, daß aber der Wert „2 g flüchtige Säure" mit Rücksicht auf die vielen fremden Weine südländischer Herkunft, die in der Schweiz verbraucht werden, gewählt worden sei.

Bezüglich der Süßweine sagt das schweizerische Lebensmittelbuch[115]): Süßweine, die mehr als 2,5 g flüchtige Säure pro Liter enthalten, sind als verdorben zu beanstanden. Hierzu sagt W. J. Baragiola[116]): „Man hat also hier nicht gewagt, der Sin-

[113]) Dritte revidierte Auflage 1917, S. 293.
[114]) Zeitschrift für öffentliche Chemie 1916, S. 257.
[115]) Dritte revidierte Auflage 1917, S. 300.
[116]) Zeitschrift für öffentliche Chemie 22. 260 (1916).

Digitized by Google

nenprüfung den Ausschlag zu überlassen, obwohl dies nach den Grundsätzen, auf welchen unser Lebensmittelbuch aufgebaut ist, wünschenswert gewesen wäre. Aber bei Süßweinen ist es bekanntlich noch viel stärker vom subjektiven Empfinden der verschiedenen Zungensachverständigen abhängig, ob das Getränk als stichig angesehen wird oder nicht."

Vielleicht wäre es aber auch hier zweckmäßig zu sagen: „Süßweine, die durch die Sinnenprobe als stichig erkannt werden, sind als verdorben zu beanstanden, auch wenn ihr Gehalt an flüchtiger Säure unter 2,5 g/l liegt."

4. Frankreich.

In einem Rundschreiben des französischen Landwirtschaftsministers vom 17. Juni 1920[117]) heißt es:

„Als ungeeignet zum Genuß sind anzusehen: vom einfachen Stich befallene Weine mit mehr als 2,50 g flüchtigen Säuren (als Schwefelsäure berechnet[118]), oder mit mehr als 2,0 g[119]) allein, sofern die Weine beim Kosten deutlich die Kennzeichen stichiger Weine aufweisen, ohne daß die Bestandteile merklich verändert sind."

Der Sinn der Verfügung scheint mir der zu sein: Weine bis 2,45 g/l Essigsäure sind nicht zu beanstanden. Weine mit 2,45 bis 3,06 g/l Essigsäure sind nur dann zu beanstanden, wenn auch die Sinnenprobe dafür spricht; Weine mit mehr als 3,06 g/l Essigsäure sind immer zu beanstanden.

Wenn auch hier offenbar der Sinnenprobe ein größerer Wert beigelegt wird, so sind doch die Grenzwerte so hoch hinaufgesetzt, daß sie uns als nachahmenswertes Vorbild nicht zu dienen vermögen.

117) A. Günther, Gesetzgebung des Auslandes, Ergänzungsheft 19, S. 25.
118) Das ist 3,06 g Essigsäure im Liter.
119) Das ist 2,45 g Essigsäure im Liter.

(Schluß folgt.)

Digitized by Google

Die 1925er Weinernte der Pfalz.

Von Prof. Dr. O. Krug-Speyer.

Das Jahr 1925 hat sich für den pfälzischen Weinbau geradezu zu einem verhängnisvollem Unglücksjahr gestaltet, das die wirtschaftliche Lage des Winzers zu einer trostlosen gemacht hat; denn es brachte namentlich am oberen Haardt-Gebirge eine Mißernte, wie sie in einem solchen Ausmaß schon seit Jahrzehnten nicht zu verzeichnen gewesen ist. Die Ursache für diese nach Menge und Güte völlig unbefriedigende Ernte ist darauf zurückzuführen, daß der Heu- und Sauerwurm, diese Geisel des Weinbaues, in diesem Jahre in keinem anderen Weinbaugebiet so verheerend aufgetreten ist, wie in dem Weinbaugebiete der Pfalz.

Ueber die Witterungsverhältnisse der Monate Mai bis einschließlich Oktober gibt die nachstehende Tabelle Aufschluß.

Monate	Sonnenschein					Temperatur in °C		Niederschläge in mm	Regentage
	Monatssumme		Tagesdurchschnitt		Tage ohne Sonne	Monatssumme d. Tagesmittel	Tagesmittel d. ganzen Monats		
	Std.	Min.	Std.	Min.					
Mai	255	45	8	15	1	468,8	15,12	61,6	13
Juni	281	5	9	22	—	520,2	17,34	25,2	10
Juli	209	—	6	44	3	589,5	19,01	58,6	12
August	177	12	5	43	1	569,1	18,35	59,6	17
September	133	5	4	26	4	382,8	12,76	64,3	23
Oktober	107	20	3	27	8	328,6	10,60	34,2	11

Dank der sehr milden Witterung während der Wintermonate waren die Reben keinerlei Frostbeschädigungen ausgesetzt und es konnten auch die Winterarbeiten in den Weinbergen, insbesondere der Rebschnitt so rasch vorwärts gebracht werden, daß diese schon bis Mitte März fast überall beendet waren. Das Holz war meist gesund und kräftig. Unter dem Einfluß sonnig warmen Wetters erfolgte der Austrieb zu Beginn des Monats Mai rasch und lückenlos und zeigte bald so reichlichen Fruchtansatz, daß der Stand der Reben zu Anfang Juni ein vollkommen gesunder und sehr viel versprechender war. Leider erlitt die Blüte, die in manchen Lagen schon in den ersten Juniwochen einsetzte, durch den Einbruch einer Kälteperiode in der Mitte des Monats Juni eine sehr erhebliche Verzögerung. Schon sehr früh waren die tierischen Schädlinge der Reben auf dem Plan. Wie alle Jahre trat der Rebsticher besonders stark im Oberland auf, obwohl seine Fraßtätigkeit durch Arsenmittel stark eingeschränkt wurde, richtete er doch erheblichen Schaden an. Ganz besonders stark machte sich schon zu Anfang Mai der Flug der Heuwürmmotten bemerkbar, so daß schon frühzeitig die Winzer auf die drohende Gefahr aufmerksam gemacht wurden. Durch das lange Verbleiben der Gescheine in der Knospenlage in den kühlen Nächten der zweiten Hälfte des Monats Juni fand die ins Ungeheure gesteigerte Zahl

Digitized by Google

der Räupchen in den Gescheinen günstige Schlupfwinkel. Hierzu kam, daß der Wurm zahlreiche Gescheine vom Stiel aus anbohrte, so daß fast die Hälfte des Blütenstandes vertrocknete und verloren ging. Trotz der ergangenen Warnungen war das Zerstörungswerk der Schädlinge von den meisten Winzern der Oberhaardt zu spät erkannt worden und als dann die Arbeit des „Stürmens" bezw. der Bestäubung mit Silesia oder Uraniagrün einsetzte, war eine wirksame Bekämpfung des Wurmes meist schon zu spät. Man war dann in Winzerkreisen leider vielfach geneigt, den Schaden der Unwirksamkeit den Bekämpfungsmitteln zuzuschreiben. Teilweise hatte man sich auch wie im Jahre 1921 allzusehr auf die Wirkung der Sonne verlassen und gehofft, daß die heißen Blütentage den Wurm zerstören würden, eine Hoffnung, die aber leider durch die kühlen, fast kalten Nächte nicht in Erfüllung ging.

Anfang Juli war die Blüte zu Ende und erst jetzt trat die Massenverheerung, die der Wurm namentlich im Oberland angerichtet hatte, deutlich in Erscheinung. Die Qualitätsgebiete hatten um diese Zeit noch nicht soviel an Ertrag verloren, da die Besitzer überall mehr oder weniger erfolgreich an der Bekämpfung des Wurmes gearbeitet hatten. Das zahlreiche Fliegen der Sauerwurmsmotte ließ jedoch bald auch ein sehr starkes Auftreten des Sauerwurms befürchten und durch den bereits eingetretenen ungeheuren Schaden gewarnt, wetteiferten die Winzer jetzt in dem Kampf gegen den Sauerwurm. Die allgemeine Notlage und der Umstand, daß manche Winzer jetzt gar nicht mehr in der Lage waren, die Kosten für eine rationelle Bekämpfung der Schädlinge aufzubringen, veranlaßte das Staatsministerium für Landwirtschaft den Winzern größere Mengen des Sturm'schen Mittels zu verbilligtem Preis zur Verfügung zu stellen. Man kann die in diesem Jahre bis zu dem von der Reichsbehörde gewünschten Endtermin (10. Aug.) in der Pfalz gegen Wurm verbrauchten Arsenmengen auf etwa 400 000 kg veranschlagen. Diese außerordentlich hohen Mengen geben eine Vorstellung davon, wie emsig überall in der Pfalz gegen den Wurm gearbeitet worden ist, wurde doch stellenweise von den Winzern 5—6 Mal gegen den Wurm gepulvert. Die Witterung während der Monate Juli und August war für die Weiterentwickelung der jungen Beeren im allgemeinen günstig und da auch infolge des nur geringen Auftretens von Peronospora und Oidium das Laub meist noch gesund war, so waren die Trauben um die Mitte August in ihrer Entwickelung schon sehr weit voran und begannen bereits in den Wein zu gehen. Leider setzte mit Beginn des Monats September eine sehr regnerische und rauhe Witterung ein und alle Hoffnungen des Winzers auf ein besseres, beständiges und sonniges Wetter, das dem völligen Ausreifen der Trauben noch sehr zu statten gekommen wäre, waren vergebens. Durch die dauernden Niederschläge trat bald, namentlich bei den Frühgewächsen (Portugiesern) eine immer weiter um sich greifende Roh- und Sauerfäule ein und auch der Wurm verringerte das Ergebnis von Tag zu Tag mehr. Hierdurch sahen sich die Winzer genötigt, schon um die Mitte des Monats September mit der Lese der Portugieser zu beginnen,

Digitized by Google

Die 1925er Weinernte der Pfalz.

Von Prof. Dr. O. Krug - Speyer.

Das Jahr 1925 hat sich für den pfälzischen Weinbau geradezu zu einem verhängnisvollem Unglücksjahr gestaltet, das die wirtschaftliche Lage des Winzers zu einer trostlosen gemacht hat; denn es brachte namentlich am oberen Haardt-Gebirge eine Mißernte, wie sie in einem solchen Ausmaß schon seit Jahrzehnten nicht zu verzeichnen gewesen ist. Die Ursache für diese nach Menge und Güte völlig unbefriedigende Ernte ist darauf zurückzuführen, daß der Heu- und Sauerwurm, diese Geisel des Weinbaues, in diesem Jahre in keinem anderen Weinbaugebiet so verheerend aufgetreten ist, wie in dem Weinbaugebiete der Pfalz.

Ueber die Witterungsverhältnisse der Monate Mai bis einschließlich Oktober gibt die nachstehende Tabelle Aufschluß.

Monate	Sonnenschein					Temperatur in ° C		Niederschläge in mm	Regentage
	Monatssumme		Tagesdurchschnitt		Tage ohne Sonne	Monatssumme d. Tagesmittel	Tagesmittel d. ganzen Monats		
	Std.	Min.	Std.	Min.					
Mai	255	45	8	15	1	468,8	15,12	61,6	13
Juni	281	5	9	22	—	520,2	17,34	25,2	10
Juli	209	—	6	44	3	589,5	19,01	58,6	12
August . . .	177	12	5	43	1	569,1	18,35	59,6	17
September . .	133	5	4	26	4	382,8	12,76	64,3	23
Oktober . . .	107	20	3	27	8	328,6	10,60	34,2	11

Dank der sehr milden Witterung während der Wintermonate waren die Reben keinerlei Frostbeschädigungen ausgesetzt und es konnten auch die Winterarbeiten in den Weinbergen, insbesondere der Rebschnitt so rasch vorwärts gebracht werden, daß diese schon bis Mitte März fast überall beendet waren. Das Holz war meist gesund und kräftig. Unter dem Einfluß sonnig warmen Wetters erfolgte der Austrieb zu Beginn des Monats Mai rasch und lückenlos und zeigte bald so reichlichen Fruchtansatz, daß der Stand der Reben zu Anfang Juni ein vollkommen gesunder und sehr viel versprechender war. Leider erlitt die Blüte, die in manchen Lagen schon in den ersten Juniwochen einsetzte, durch den Einbruch einer Kälteperiode in der Mitte des Monats Juni eine sehr erhebliche Verzögerung. Schon sehr früh waren die tierischen Schädlinge der Reben auf dem Plan. Wie alle Jahre trat der Rebsticher besonders stark im Oberland auf, obwohl seine Fraßtätigkeit durch Arsenmittel stark eingeschränkt wurde, richtete er doch erheblichen Schaden an. Ganz besonders stark machte sich schon zu Anfang Mai der Flug der Heuwürmmotten bemerkbar, so daß schon frühzeitig die Winzer auf die drohende Gefahr aufmerksam gemacht wurden. Durch das lange Verbleiben der Gescheine in der Knospenlage in den kühlen Nächten der zweiten Hälfte des Monats Juni fand die ins Ungeheure gesteigerte Zahl

Digitized by Google

der Räupchen in den Gescheinen günstige Schlupfwinkel. Hierzu kam, daß der Wurm zahlreiche Gescheine vom Stiel aus anbohrte, so daß fast die Hälfte des Blütenstandes vertrocknete und verloren ging. Trotz der ergangenen Warnungen war das Zerstörungswerk der Schädlinge von den meisten Winzern der Oberhaardt zu spät erkannt worden und als dann die Arbeit des „Stürmens" bezw. der Bestäubung mit Silesia oder Uraniagrün einsetzte, war eine wirksame Bekämpfung des Wurmes meist schon zu spät. Man war dann in Winzerkreisen leider vielfach geneigt, den Schaden der Unwirksamkeit den Bekämpfungsmitteln zuzuschreiben. Teilweise hatte man sich auch wie im Jahre 1921 allzusehr auf die Wirkung der Sonne verlassen und gehofft, daß die heißen Blütentage den Wurm zerstören würden, eine Hoffnung, die aber leider durch die kühlen, fast kalten Nächte nicht in Erfüllung ging.

Anfang Juli war die Blüte zu Ende und erst jetzt trat die Massenverheerung, die der Wurm namentlich im Oberland angerichtet hatte, deutlich in Erscheinung. Die Qualitätsgebiete hatten um diese Zeit noch nicht soviel an Ertrag verloren, da die Besitzer überall mehr oder weniger erfolgreich an der Bekämpfung des Wurmes gearbeitet hatten. Das zahlreiche Fliegen der Sauerwurmsmotte ließ jedoch bald auch ein sehr starkes Auftreten des Sauerwurms befürchten und durch den bereits eingetretenen ungeheuren Schaden gewarnt, wetteiferten die Winzer jetzt in dem Kampf gegen den Sauerwurm. Die allgemeine Notlage und der Umstand, daß manche Winzer jetzt gar nicht mehr in der Lage waren, die Kosten für eine rationelle Bekämpfung der Schädlinge aufzubringen, veranlaßte das Staatsministerium für Landwirtschaft den Winzern größere Mengen des Sturm'schen Mittels zu verbilligtem Preis zur Verfügung zu stellen. Man kann die in diesem Jahre bis zu dem von der Reichsbehörde gewünschten Endtermin (10. Aug.) in der Pfalz gegen Wurm verbrauchten Arsenmengen auf etwa 400 000 kg veranschlagen. Diese außerordentlich hohen Mengen geben eine Vorstellung davon, wie emsig überall in der Pfalz gegen den Wurm gearbeitet worden ist, wurde doch stellenweise von den Winzern 5—6 Mal gegen den Wurm gepulvert. Die Witterung während der Monate Juli und August war für die Weiterentwickelung der jungen Beeren im allgemeinen günstig und da auch infolge des nur geringen Auftretens von Peronospora und Oidium das Laub meist noch gesund war, so waren die Trauben um die Mitte August in ihrer Entwickelung schon sehr weit voran und begannen bereits in den Wein zu gehen. Leider setzte mit Beginn des Monats September eine sehr regnerische und rauhe Witterung ein und alle Hoffnungen des Winzers auf ein besseres, beständiges und sonniges Wetter, das dem völligen Ausreifen der Trauben noch sehr zu statten gekommen wäre, waren vergebens. Durch die dauernden Niederschläge trat bald, namentlich bei den Frühgewächsen (Portugiesern) eine immer weiter um sich greifende Roh- und Sauerfäule ein und auch der Wurm verringerte das Ergebnis von Tag zu Tag mehr. Hierdurch sahen sich die Winzer genötigt, schon um die Mitte des Monats September mit der Lese der Portugieser zu beginnen,

Digitized by Google

die namentlich am oberen Gebirge sehr rasch zu Ende ging, da sich in manchen Lagen die Lese kaum lohnte. Auch die Weißweinlese nahm nicht lange Zeit in Anspruch, da das Ergebnis nach Menge und Güte wenig befriedigte und nur einzelne Lagen, wie z. B. St. Martin, eine rühmliche Ausnahme machten. An der Mittelhaardt brachte die Lese meist ein unterschiedliches Ernte-Ergebnis und manche Enttäuschung, da auch hier der Behang meist durch Wurm stark beeinträchtigt worden war. An der unteren Haardt befriedigte die Lese noch am meisten und kommt das Ergebnis hier durchschnittlich einem schwachen halben Herbst gleich. Den Abschluß der pfälzischen Weinernte bildete die Lese im Zeller- und Alsenztale, wo man nach langjähriger Gepflogenheit zur Erzielung einer besseren Qualität die Weinlese soweit als möglich hinausschiebt. Das warme und sonnige Oktoberwetter kam hier auch heuer wieder der Ausreife der Trauben sehr zu statten, so daß die Lese sowohl nach Menge wie auch nach Beschaffenheit der Trauben am meisten befriedigte. An der Mittelhaardt wurden infolge des günstigen Oktoberwetters in den großen Weingütern Auslesen erzielt, in denen Mostgewichte von 180—200 Grad nach Oechsle festgestellt wurden.

Das Gesamtergebnis der Weinernte 1925 in der Pfalz dürfte nach zuverlässigen Schätzungen etwa 20 000 bis 22 000 Fuder (1 Fuder = 1000 Ltr.) betragen und bleibt gegen dasjenige des Vorjahres, das sich auf rund 51 000 Fuder stellt, weit zurück. Es ist aber immerhin noch etwas besser als das Ergebnis des Weinjahres 1923, das amtlich 19 914 Fuder betrug. Der Gesamtdurchschnittsertrag stellt sich somit in diesem Jahr im Gebiete der Pfalz auf 1,25 Fuder pro ha; im Vorjahr dagegen auf 3,26 Fuder.

Das Herbstgeschäft hatte unter dem Druck der wirtschaftlichen Verhältnisse sehr zu leiden und war die Nachfrage nach Traubenmost gering und schleppend, so daß die Winzer ihr Wachstum meist selbst einlegen mußten. Je nach Lage und Qualität bewegten sich die Preise für den Portugiesermost von 12—16 Mk. für die Logel (40 Ltr. Traubenmost) und für den Weißmost 18—22 Mk. pro Logel, bei Qualitätsmoste auch 30 Mk. und darüber. Die Zahl der untersuchten Moste betrug 434, von denen 84 Proben auf Rotmoste und 350 auf Weißmoste entfallen, die sich auf die einzelnen Weinbaugebiete wie folgt verteilen.

Tabelle I.

Art und Zahl der untersuchten Proben.

Art des Mostes	Oberhaardt	Mittelhaardt	Unterhaardt	Alsenz-, Eis- und Glantal (Nordpfalz)	Uebrige Pfalz	Im Ganzen
	Zahl	Zahl	Zahl	Zahl	Zahl	Zahl d. Prob.
Rotmost . . .	18	36	24	—	6	84
Weißmost . .	135	60	53	87	15	350
Zusammen . .	153	96	77	87	21	434

Die Tabelle 2 gibt über die ermittelten Mostgewichte und Säuregehalte näheren Aufschluß.

Tabelle II.
Mostgewichte und Säuregehalte.
a) Rotmoste

Mostgewichte	Oberhaardt	Mittelhaardt	Unterhaardt	Alsenz-, Eis- und Glantal	Ebene
Höchstgewicht	73°	81°	76°	—	65°
Mindestgewicht	36°	60°	54°	—	44°
Mittelgewicht	57,4°	71,5°	62,6°	—	56,8°
Säuren g i. L.					
Höchstgewicht	21,6	15,9	18,4	—	22,1
Mindestgewicht	12,6	9,9	10,6	—	15,5
Mittelgewicht	17,2	12,4	13,8	—	19,1

b) Weißmoste

Mostgewichte	Oberhaardt	Mittelhaardt	Unterhaardt	Alsenz-, Eis- und Glantal	Ebene
Höchstgewicht	77°	114°	71°	85°	60°
Mindestgewicht	41°	64°	52°	51°	46°
Mittelgewicht	54°	75,7°	61,9°	65,5°	55,6°
Säuren g i. L.					
Höchstgewicht	24,3	19,5	18,3	16,8	19,1
Mindestgewicht	10,2	8,3	8,3	9,2	9,7
Mittelgewicht	16,8	12,0	13,8	13,1	16,4

Darnach beträgt bei den Rotmosten das durchschnittliche Mostgewicht für Oberhardt 57,4°, Mittelhaardt 71,5°, Unterhaardt 62,6°, Ebene 56,8°. Der durchschnittliche Säuregehalt beträgt 17,2 bzw. 12,4 bzw. 13,8 bzw. 19,1 g im Liter Most.

Bei den Weißmosten beträgt das durchschnittliche Mostgewicht für die Oberhaardt 54,0°, Mittelhaardt 55,6°, Unterhardt 61,9°, Alsenz- Eis- und Glantal 65,5°, Ebene 55,6°. Der durchschnittliche Säuregehalt beträgt 16,8 bzw. 16,4 bzw. 13,8 bzw. 13,1 bzw. 16,4 g im Liter Traubenmost.

Bei der großen wirtschaftlichen Bedeutung, die neuerdings den sog. amerikanischen Ertragskreuzungen zukommt, da diese infolge des vermehrten Anbaues nach dem Kriege unseren heimischen Reben eine gefährliche Konkurrenz bereiten können, sei nachstehend noch die Zusammensetzung von einigen Hybriden-Mosten und zwar der weißen Taylor-Rebe sowie der Kiliansrebe aus den Bezirken Bergzabern und Speyer mitgeteilt.

Amerikanische Ertragskreuzungen
(sog. Hybriden-Moste).

Art der Rebe	Gemarkung	Oechsle-Grade	Säure °/oo
Weiße Taylor	Hergersweiler	54	17,4
"	Kapellen	52	19,2
"	Barbelroth	63	16,6
"	"	62	16,6
"	Pleisweiler	65	16,6
"	"	65,5	15,2

Digitized by Google

die namentlich am oberen Gebirge sehr rasch zu Ende ging, da sich in manchen Lagen die Lese kaum lohnte. Auch die Weiß-weinlese nahm nicht lange Zeit in Anspruch, da das Ergebnis nach Menge und Güte wenig befriedigte und nur einzelne Lagen, wie z. B. St. Martin, eine rühmliche Ausnahme machten. An der Mittelhaardt brachte die Lese meist ein unterschiedliches Ernte-Ergebnis und manche Enttäuschung, da auch hier der Behang meist durch Wurm stark beeinträchtigt worden war. An der unteren Haardt befriedigte die Lese noch am meisten und kommt das Ergebnis hier durchschnittlich einem schwachen halben Herbst gleich. Den Abschluß der pfälzischen Weinernte bildete die Lese im Zeller- und Alsenztale, wo man nach langjähriger Gepflogenheit zur Erzielung einer besseren Qualität die Weinlese soweit als möglich hinausschiebt. Das warme und sonnige Oktoberwetter kam hier auch heuer wieder der Ausreife der Trauben sehr zu statten, so daß die Lese sowohl nach Menge wie auch nach Beschaffenheit der Trauben am meisten befriedigte. An der Mittelhaardt wurden infolge des günstigen Oktoberwetters in den großen Weingütern Auslesen erzielt, in denen Mostgewichte von 180—200 Grad nach Oechsle festgestellt wurden.

Das Gesamtergebnis der Weinernte 1925 in der Pfalz dürfte nach zuverlässigen Schätzungen etwa 20 000 bis 22 000 Fuder (1 Fuder = 1000 Ltr.) betragen und bleibt gegen dasjenige des Vorjahres, das sich auf rund 51 000 Fuder stellt, weit zurück. Es ist aber immerhin noch etwas besser als das Ergebnis des Weinjahres 1923, das amtlich 19 914 Fuder betrug. Der Gesamtdurchschnittsertrag stellt sich somit in diesem Jahr im Gebiete der Pfalz auf 1,25 Fuder pro ha; im Vorjahr dagegen auf 3,26 Fuder.

Das Herbstgeschäft hatte unter dem Druck der wirtschaftlichen Verhältnisse sehr zu leiden und war die Nachfrage nach Traubenmost gering und schleppend, so daß die Winzer ihr Wachstum meist selbst einlegen mußten. Je nach Lage und Qualität bewegten sich die Preise für den Portugiesermost von 12—16 Mk. für die Logel (40 Ltr. Traubenmost) und für den Weißmost 18—22 Mk. pro Logel, bei Qualitätsmoste auch 30 Mk. und darüber. Die Zahl der untersuchten Moste betrug 434, von denen 84 Proben auf Rotmoste und 350 auf Weißmoste entfallen, die sich auf die einzelnen Weinbaugebiete wie folgt verteilen.

Tabelle I.

Art und Zahl der untersuchten Proben.

Art des Mostes	Oberhaardt	Mittelhaardt	Unterhaardt	Alsenz-, Eis- und Glantal (Nordpfalz)	Uebrige Pfalz	Im Ganzen
	Zahl	Zahl	Zahl	Zahl	Zahl	Zahl d. Prob.
Rotmost . . .	18	36	24	—	6	84
Weißmost . .	135	60	53	87	15	350
Zusammen . .	153	96	77	87	21	434

Digitized by Google

Die Tabelle 2 gibt über die ermittelten Mostgewichte und Säuregehalte näheren Aufschluß.

Tabelle II.

Mostgewichte und Säuregehalte.

a) Rotmoste

Mostgewichte	Oberhaardt	Mittelhaardt	Unterhaardt	Alsenz-, Eis- und Glantal	Ebene
Höchstgewicht	73°	81°	76°	—	65°
Mindestgewicht	36°	60°	54°	—	44°
Mittelgewicht	57,4°	71,5°	62,6°	—	56,8°
Säuren g i. L.					
Höchstgewicht	21,6	15,9	18,4	—	22,1
Mindestgewicht	12,6	9,9	10,6	—	15,5
Mittelgewicht	17,2	12,4	13,8	—	19,1

b) Weißmoste

Mostgewichte	Oberhaardt	Mittelhaardt	Unterhaardt	Alsenz-, Eis- und Glantal	Ebene
Höchstgewicht	77°	114°	71°	85°	60°
Mindestgewicht	41°	64°	52°	51°	46°
Mittelgewicht	54°	75,7°	61,9°	65,5°	55,6°
Säuren g i. L.					
Höchstgewicht	24,3	19,5	18,3	16,8	19,1
Mindestgewicht	10,2	8,3	8,3	9,2	9,7
Mittelgewicht	16,8	12,0	13,8	13,1	16,4

Darnach beträgt bei den Rotmosten das durchschnittliche Mostgewicht für Oberhardt 57,4°, Mittelhaardt 71,5°, Unterhaardt 62,6°, Ebene 56,8°. Der durchschnittliche Säuregehalt beträgt 17,2 bzw. 12,4 bzw. 13,8 bzw. 19,1 g im Liter Most.

Bei den Weißmosten beträgt das durchschnittliche Mostgewicht für die Oberhaardt 54,0°, Mittelhaardt 55,6°, Unterhardt 61,9°, Alsenz- Eis- und Glantal 65,5°, Ebene 55,6°. Der durchschnittliche Säuregehalt beträgt 16,8 bzw. 16,4 bzw. 13,8 bzw. 13,1 bzw. 16,4 g im Liter Traubenmost.

Bei der großen wirtschaftlichen Bedeutung, die neuerdings den sog. amerikanischen Ertragskreuzungen zukommt, da diese infolge des vermehrten Anbaues nach dem Kriege unseren heimischen Reben eine gefährliche Konkurrenz bereiten können, sei nachstehend noch die Zusammensetzung von einigen Hybriden-Mosten und zwar der weißen Taylor-Rebe sowie der Kiliansrebe aus den Bezirken Bergzabern und Speyer mitgeteilt.

Amerikanische Ertragskreuzungen (sog. Hybriden-Moste).

Art der Rebe	Gemarkung	Oechsle-Grade	Säure ‰
Weiße Taylor	Hergersweiler	54	17,4
„	Kapellen	52	19,2
„	Barbelroth	63	16,6
„	„	62	16,6
„	Pleisweiler	65	16,6
„	„	65,5	15,2

Digitized by Google

Art der Rebe	Gemarkung	Oechsle-Grade	Säure ‰
Weiße Taylor	Niederotterbach	49	20,4
"	"	48,5	20,6
"	Kapsweyer	48	20,6
"	"	49	20,4
Kiliansrebe	Dudenhofen	58	22,1
"	"	63	21,8
"	"	54	21,0

Ueberblickt man diese Befunde, so kommt auch in diesen Erzeugnissen die Minderwertigkeit dieser Gewächse gegenüber unseren einheimischen Mosten deutlich zum Ausdruck. Insbesondere sind diese Moste auch in Jahren der Reife gekennzeichnet durch einen außerordentlichen Reichtum an Säure, die eine weit über das gesetzlich zulässige Maß hinausgehende Streckung ermöglicht, ohne daß dies geschmacklich wie analytisch zum Ausdruck kommt. Es ist daher begreiflich, warum diese Gewächse von einem gewissen Teil des Weinhandels begehrte Artikel sind, die namentlich zu Verschnittzwecken Verwendung finden. Für den reellen Pfälzer-Weinbau ist es daher geradezu eine Lebensfrage, eine Zunahme des Anbaues dieser minderwertigen Ertragskreuzungen zu verhüten und dahin Vorsorge zu treffen, daß die Erträgnisse dieser Ertragskreuzungen jeweils nur zu Haustrunkzwecken für die Besitzer Verwendung finden.

Der neue Wein hat sich verhältnismäßig schnell geklärt und wird, soweit nicht Qualitätsweine vorliegen, allgemein abgelassen werden können. Die Qualität ist eine recht gute bei den naturrein gelassenen Weinen der besseren Lagen, wie auch bei den gezuckerten kleinen Erzeugnissen. Letztere haben schon sehr viel Säure abgebaut und dürften sich bei entsprechender Behandlung zu brauchbaren Mittelweinen entwickeln.

Das Jahr 1925 mit seiner durch den Wurmfraß verursachten Mißernte hat für die Winzer die eindringliche Lehre ergeben, daß das Hauptgewicht in der Traubenwicklerbekämpfung auf eine rechtzeitige und gründliche Heuwurmbekämpfung zu legen ist und daß bei vernachlässigter Heuwurmbekämpfung auch mit Nikotin und Arsenmitteln ein durchschlagender Erfolg gegen den Sauerwurm nicht mehr erzielt werden kann.

Digitized by Google

Die Rebenzüchtung in Bayern 1924 u. 1925.

Von Oekonomierat Dr. Ziegler, Leiter der Bayerischen Hauptstelle für Rebenzüchtung in Würzburg,
unter Mitwirkung des
Landwirtschaftsrats Morio, Leiter der Arbeitsstelle für Rebenzüchtung in Neustadt a. H.

Allgemeines.

Der Arbeitsausschuß für Rebenzüchtung tagte unter dem Vorsitz des Landesinspektors für Weinbau, Direktor Mattern, am 5. Dezember 1924 in Würzburg mit folgender Tagesordnung:

1. Die Rebenzüchtung in Bayern 1923 und 1924.
2. Die Maßnahmen zur weiteren Verbreitung der Rebenzüchtung in der Praxis.
3. Arbeitsplan für 1925.
4. Bedeutung des Rebenhochzuchtregisters der D. L. G.
5. Wünsche und Anträge.

Der bisher eingeschlagene Weg im Ausbau der Rebenzüchtung und deren Organisation wurde einstimmig für richtig erklärt und besonders der Ausbau der Rebenzuchtstellen begrüßt, die Praxis wird diese Arbeiten dankbar anerkennen und die Bestrebungen unterstützen, die große Anzahl von Rebenzuchtstellen geben den Beweis hierfür. Im Vordergrund der Verhandlungen standen Punkt 2 und 3. Bei den Bestrebungen zur Förderung und Hebung der Rebenzüchtung in der Praxis kommt nur die vegetative Veredlungszüchtung in Frage. Die Massenauslese wäre noch mehr als bisher von den Winzern durchzuführen. Nicht nur gute Jahre dürfen zum Zeichen der guten und schlechten Stöcke aneifern, sondern auch die schlechten Jahre wären mehr zu berücksichtigen. Der Winzer selektioniert selten gleichzeitig gute und schlechte Stöcke. Wenn er schon Auslese vornimmt, dann sieht er nur die guten wüchsigen Stöcke durch. Ausführung der negativen Selektion ist aber ebenso wichtig und zurzeit vordringlich, um die Bebauungskosten zu verringern und höhere Gewinne aus den Weinbergen zu erzielen. Unfruchtbare Stöcke sind heute mehr denn je Luxus, durch ihr Entfernen wird Arbeit eingespart. Wenn schlechte unfruchtbare Stöcke zudem durch Ableger von guten Stöcken ersetzt werden, kann noch bedeutende Steigerung des Ertrages erfolgen.

Durch Belehrung in Wort, Schrift und Bild, durch kostenlose Abgabe von je 100 Zuchtmarken und Vermittlung zum Fabrikpreis, durch Verteilung von Zuchtheften wird die Selektion in der Praxis gefördert. Auf die Bedeutung der Auslese wird zur gegebenen Zeit durch Mitteilungen in der Fach- und Tagespresse hingewiesen.

Bei der Individualauslese werden die besten und wüchsigsten Träger als Stämme oder Klone durch Stupfer ver-

Digitized by Google

Art der Rebe	Gemarkung	Oechsle-Grade	Säure ‰
Weiße Taylor	Niederotterbach	49	20,4
"	"	48,5	20,6
"	Kapsweyer	48	20,6
"	"	49	20,4
Kiliansrebe	Dudenhofen	58	22,1
"	"	63	21,8
"	"	54	21,0

Ueberblickt man diese Befunde, so kommt auch in diesen Erzeugnissen die Minderwertigkeit dieser Gewächse gegenüber unseren einheimischen Mosten deutlich zum Ausdruck. Insbesondere sind diese Moste auch in Jahren der Reife gekennzeichnet durch einen außerordentlichen Reichtum an Säure, die eine weit über das gesetzlich zulässige Maß hinausgehende Streckung ermöglicht, ohne daß dies geschmacklich wie analytisch zum Ausdruck kommt. Es ist daher begreiflich, warum diese Gewächse von einem gewissen Teil des Weinhandels begehrte Artikel sind, die namentlich zu Verschnittzwecken Verwendung finden. Für den reellen Pfälzer-Weinbau ist es daher geradezu eine Lebensfrage, eine Zunahme des Anbaues dieser minderwertigen Ertragskreuzungen zu verhüten und dahin Vorsorge zu treffen, daß die Erträgnisse dieser Ertragskreuzungen jeweils nur zu Haustrunkzwecken für die Besitzer Verwendung finden.

Der neue Wein hat sich verhältnismäßig schnell geklärt und wird, soweit nicht Qualitätsweine vorliegen, allgemein abgelassen werden können. Die Qualität ist eine recht gute bei den naturrein gelassenen Weinen der besseren Lagen, wie auch bei den gezuckerten kleinen Erzeugnissen. Letztere haben schon sehr viel Säure abgebaut und dürften sich bei entsprechender Behandlung zu brauchbaren Mittelweinen entwickeln.

Das Jahr 1925 mit seiner durch den Wurmfraß verursachten Mißernte hat für die Winzer die eindringliche Lehre ergeben, daß das Hauptgewicht in der Traubenwicklerbekämpfung auf eine rechtzeitige und gründliche Heuwurmbekämpfung zu legen ist und daß bei vernachlässigter Heuwurmbekämpfung auch mit Nikotin und Arsenmitteln ein durchschlagender Erfolg gegen den Sauerwurm nicht mehr erzielt werden kann.

Digitized by Google

Die Rebenzüchtung in Bayern 1924 u. 1925.

Von Oekonomierat Dr. Ziegler, Leiter der Bayerischen Hauptstelle für Rebenzüchtung in Würzburg,
unter Mitwirkung des
Landwirtschaftsrats Morio, Leiter der Arbeitsstelle für Rebenzüchtung in Neustadt a. H.

Allgemeines.

Der Arbeitsausschuß für Rebenzüchtung tagte unter dem Vorsitz des Landesinspektors für Weinbau, Direktor Mattern, am 5. Dezember 1924 in Würzburg mit folgender Tagesordnung:

1. Die Rebenzüchtung in Bayern 1923 und 1924.
2. Die Maßnahmen zur weiteren Verbreitung der Rebenzüchtung in der Praxis.
3. Arbeitsplan für 1925.
4. Bedeutung des Rebenhochzuchtregisters der D. L. G.
5. Wünsche und Anträge.

Der bisher eingeschlagene Weg im Ausbau der Rebenzüchtung und deren Organisation wurde einstimmig für richtig erklärt und besonders der Ausbau der Rebenzuchtstellen begrüßt, die Praxis wird diese Arbeiten dankbar anerkennen und die Bestrebungen unterstützen, die große Anzahl von Rebenzuchtstellen geben den Beweis hierfür. Im Vordergrund der Verhandlungen standen Punkt 2 und 3. Bei den Bestrebungen zur Förderung und Hebung der Rebenzüchtung in der Praxis kommt nur die vegetative Veredlungszüchtung in Frage. Die Massenauslese wäre noch mehr als bisher von den Winzern durchzuführen. Nicht nur gute Jahre dürfen zum Zeichen der guten und schlechten Stöcke aneifern, sondern auch die schlechten Jahre wären mehr zu berücksichtigen. Der Winzer selektioniert selten gleichzeitig gute und schlechte Stöcke. Wenn er schon Auslese vornimmt, dann sieht er nur die guten wüchsigen Stöcke durch. Ausführung der negativen Selektion ist aber ebenso wichtig und zurzeit vordringlich, um die Bebauungskosten zu verringern und höhere Gewinne aus den Weinbergen zu erzielen. Unfruchtbare Stöcke sind heute mehr denn je Luxus, durch ihr Entfernen wird Arbeit eingespart. Wenn schlechte unfruchtbare Stöcke zudem durch Ableger von guten Stöcken ersetzt werden, kann noch bedeutende Steigerung des Ertrages erfolgen.

Durch Belehrung in Wort, Schrift und Bild, durch kostenlose Abgabe von je 100 Zuchtmarken und Vermittlung zum Fabrikpreis, durch Verteilung von Zuchtheften wird die Selektion in der Praxis gefördert. Auf die Bedeutung der Auslese wird zur gegebenen Zeit durch Mitteilungen in der Fach- und Tagespresse hingewiesen.

Bei der Individualauslese werden die besten und wüchsigsten Träger als Stämme oder Klone durch Stupfer ver-

Digitized by Google

mehrt. Dies erfolgt bei den Rebenzuchtstellen, oder, falls die Einrichtungen nicht vorhanden sind, an den beiden Arbeitsstellen mit späterer Abgabe der bewurzelten Stupfer an die Zuchtstellen. Ihre Aufgabe ist die züchterische Verbesserung der bodenständigen bewährten Edelrebsorten unter dauernder Beratung und Ueberwachung durch die Hauptstelle, bezw. deren Arbeitsstellen. Die Zuchtstellen haben später die betreffenden Gegenden mit gutem einwandfreiem sortenreinem Setzholz zu versehen und dienen so der Verbreitung des Qualitätsweinbaues. Die Zahl der Zuchtstellen ist nicht begrenzt und kann nach Bedürfnis und Wunsch erweitert werden, nach Möglichkeit erhalten sie Zuchtrebschulen. Ihre Zuchtweinberge werden später der Rebenanerkennung durch die D. L. G. zugeführt, als Preis für ihre Arbeiten und zum Schutze des Züchters und der Käufer vor unlauterem Wettbewerb. Bei Verkauf ist selbstverständlich Gewähr für sortenreines selektioniertes Setzholz zu leisten, ein Preisaufschlag für diese erhöhte Mehrarbeit auf das Produkt ist einleuchtend und gerechtfertigt.

Um über die Fruchtbarkeit der einzelnen Stöcke verschiedener Sorten ein Urteil zu bilden, werden alljährlich zahlreiche Gewichts- und Ertragsbestimmungen bei Rebstöcken in verschiedenen Weinbauörten gemacht. Diese Feststellungen, alljährlich zu denselben Stöcken wiederholt, sind sehr wertvoll und geben im Laufe der Jahre Aufschluß über die Eigenschaft der Individuen und der Sorte.

Aussichtsreiche Zuchtstämme der staatlichen Rebenzuchtgärten werden von verschiedenen Stellen unter anderen Bodenarten und Klima angebaut und geprüft. Keine neue Zucht — das gilt natürlich doppelt für die Sämlingszucht — darf dem Weinbau zugeführt werden, deren Brauchbarkeit nicht einwandfrei feststeht.

Da jedoch noch eine gewisse Zeit vergeht, bis die Rebenzuchtstellen für die Praxis Schnittreben liefern können, hat die Hauptstelle mit ihren Arbeitsstellen bis dahin die Aufgabe, den Bedarf an selektionierten Setzreben zu regeln und nach Möglichkeit zu decken. Zu diesem Zweck hat die Rebenzüchtung in Franken für die Heranzucht von Stupfern weitere 150 m Mistbeetkästen am Neuberg, und die Arbeitsstelle in Neustadt a. Haardt weitere 100 m vom Staatsministerium für Landwirtschaft erhalten. Die Kästen sind bereits für 1925 in Betrieb genommen. Es stehen nunmehr 400 m Kästen für die Heranzucht von Selektionsreben zur Verfügung und können dadurch Vermehrungen der Zuchtstellen erfolgen und auch bewurzelte Selektionsreben an Winzer geliefert werden.

Der vorgelegte Arbeitsplan für 1925 wurde einstimmig genehmigt. Er sei im Wortlaut hier wiedergegeben:

„Der Arbeitsplan ist durch die früheren Richtlinien bereits festgelegt. Bei der vegetativen Veredlungszüchtung ist die Selektion der fruchtbaren und unfruchtbaren Stöcke in der Praxis weiter durch entsprechende Aufklärung, Belehrung und Anweisung zu fördern. Die Vermittlung von Zinkmarken und Zuchthefen wird beibehalten."

Digitized by Google

Die Rebenzuchtstellen sind weiter auszubauen und nach Bedarf Rebschulen mit selektionierten Reben einzurichten. Die besten Zuchtsorten werden an Vermehrungsstellen angebaut, um den Anbauwert auf verschiedenen Bodenarten festzustellen und Schnittgärten oder Zuchtweinberge für gutes, sortenreines Setzholz zu erhalten. Für Setzholz aus Zuchtstellen mit Rebschulen ist Gewähr zu leisten für sortenreinen Satz.

Um die Vorteile der züchterischen Verbesserung der bewährten Edelsorten auch Winzern, die sich mit der Selektion nicht befassen, zukommen zu lassen, werden die staatlichen Arbeitsstellen mehr als bisher die Vermehrung der Edelsorten durch Stupfer in großem Umfange durchführen und den Winzern bewurzelte Selektionsreben zu billigem Preise liefern.

Die Kreuzungen mit Amerikanersorten werden fortgesetzt, soweit noch nicht genügend Material vorliegt. Zwecks Aufspaltung und Erforschung werden bei aussichtsreichen Sorten weitere Selbstungen vorgenommen. Des weiteren werden die Blütenverhältnisse, die Fremdbefruchtung, die Keimung, die Vererbung und sonstige rebenzüchterische Fragen untersucht."

Ueber die Bedeutung des Rebenhochzuchtregisters wird an anderer Stelle berichtet.

Am Nachmittage nach der Sitzung erfolgte eine Besichtigung des Bürgerspital'schen Weingutes und dessen mustergültigen modernen Einrichtungen und Kellereien, unter der liebenswürdigen Führung seines Direktors Oekonomierat Nägler

Phänologischer Beobachtungsdienst an Reben in Bayern.

In den beiden verflossenen Jahren konnten wieder neue Beobachter gewonnen werden, so daß jetzt insgesamt 188 Stellen phänologische Beobachtungen an Reben durchführen. Die Beobachtungen werden auch in Bayern in verschiedenen Nichtweinbaugebieten zu Hausreben gemacht. Die einzelnen Beobachter verteilen sich auf folgende Kreise:

	Vert. d. Weinbaues		Gesamtanbaufläche ha	Phänologische Beobachter	
	Bezirksamt	Weinbauorte		Weinbergsm. Sorten	Hausreben
Oberbayern . .	—	—	—	—	7
Niederbayern . .	—	—	—	—	1
Pfalz	17	268	15 750	80	—
Oberpfalz . . .	2	5	8	2	9
Oberfranken . .	1	1	1	—	6
Mittelfranken . .	4	23	178	4	10
Unterfranken . .	20	185	4194	67	—
Schwaben . . .	1	3	29	2	—
		485	20160	155	33

Digitized by Google

mehrt. Dies erfolgt bei den Rebenzuchtstellen, oder, falls die Einrichtungen nicht vorhanden sind, an den beiden Arbeitsstellen mit späterer Abgabe der bewurzelten Stupfer an die Zuchtstellen. Ihre Aufgabe ist die züchterische Verbesserung der bodenständigen bewährten Edelrebsorten unter dauernder Beratung und Ueberwachung durch die Hauptstelle, bezw. deren Arbeitsstellen. Die Zuchtstellen haben später die betreffenden Gegenden mit gutem einwandfreiem sortenreinem Setzholz zu versehen und dienen so der Verbreitung des Qualitätsweinbaues. Die Zahl der Zuchtstellen ist nicht begrenzt und kann nach Bedürfnis und Wunsch erweitert werden, nach Möglichkeit erhalten sie Zuchtrebschulen. Ihre Zuchtweinberge werden später der Rebenanerkennung durch die D. L. G. zugeführt, als Preis für ihre Arbeiten und zum Schutze des Züchters und der Käufer vor unlauterem Wettbewerb. Bei Verkauf ist selbstverständlich Gewähr für sortenreines selektioniertes Setzholz zu leisten, ein Preisaufschlag für diese erhöhte Mehrarbeit auf das Produkt ist einleuchtend und gerechtfertigt.

Um über die Fruchtbarkeit der einzelnen Stöcke verschiedener Sorten ein Urteil zu bilden, werden alljährlich zahlreiche Gewichts- und Ertragsbestimmungen bei Rebstöcken in verschiedenen Weinbauorten gemacht. Diese Feststellungen, alljährlich zu denselben Stöcken wiederholt, sind sehr wertvoll und geben im Laufe der Jahre Aufschluß über die Eigenschaft der Individuen und der Sorte.

Aussichtsreiche Zuchtstämme der staatlichen Rebenzuchtgärten werden von verschiedenen Stellen unter anderen Bodenarten und Klima angebaut und geprüft. Keine neue Zucht — das gilt natürlich doppelt für die Sämlingszucht — darf dem Weinbau zugeführt werden, deren Brauchbarkeit nicht einwandfrei feststeht.

Da jedoch noch eine gewisse Zeit vergeht, bis die Rebenzuchtstellen für die Praxis Schnittreben liefern können, hat die Hauptstelle mit ihren Arbeitsstellen bis dahin die Aufgabe, den Bedarf an selektionierten Setzreben zu regeln und nach Möglichkeit zu decken. Zu diesem Zweck hat die Rebenzüchtung in Franken für die Heranzucht von Stupfern weitere 150 m Mistbeetkästen am Neuberg, und die Arbeitsstelle in Neustadt a. Haardt weitere 100 m vom Staatsministerium für Landwirtschaft erhalten. Die Kästen sind bereits für 1925 in Betrieb genommen. Es stehen nunmehr 400 m Kästen für die Heranzucht von Selektionsreben zur Verfügung und können dadurch Vermehrungen der Zuchtstellen erfolgen und auch bewurzelte Selektionsreben an Winzer geliefert werden.

Der vorgelegte Arbeitsplan für 1925 wurde einstimmig genehmigt. Er sei im Wortlaut hier wiedergegeben:

„Der Arbeitsplan ist durch die früheren Richtlinien bereits festgelegt. Bei der vegetativen Veredlungszüchtung ist die Selektion der fruchtbaren und unfruchtbaren Stöcke in der Praxis weiter durch entsprechende Aufklärung, Belehrung und Anweisung zu fördern. Die Vermittlung von Zinkmarken und Zuchthefen wird beibehalten."

Digitized by Google

Die Rebenzuchtstellen sind weiter auszubauen und nach Bedarf Rebschulen mit selektionierten Reben einzurichten. Die besten Zuchtsorten werden an Vermehrungsstellen angebaut, um den Anbauwert auf verschiedenen Bodenarten festzustellen und Schnittgärten oder Zuchtweinberge für gutes, sortenreines Setzholz zu erhalten. Für Setzholz aus Zuchtstellen mit Rebschulen ist Gewähr zu leisten für sortenreinen Satz.

Um die Vorteile der züchterischen Verbesserung der bewährten Edelsorten auch Winzern, die sich mit der Selektion nicht befassen, zukommen zu lassen, werden die staatlichen Arbeitsstellen mehr als bisher die Vermehrung der Edelsorten durch Stupfer in großem Umfange durchführen und den Winzern bewurzelte Selektionsreben zu billigem Preise liefern.

Die Kreuzungen mit Amerikanersorten werden fortgesetzt, soweit noch nicht genügend Material vorliegt. Zwecks Aufspaltung und Erforschung werden bei aussichtsreichen Sorten weitere Selbstungen vorgenommen. Des weiteren werden die Blütenverhältnisse, die Fremdbefruchtung, die Keimung, die Vererbung und sonstige rebenzüchterische Fragen untersucht."

Ueber die Bedeutung des Rebenhochzuchtregisters wird an anderer Stelle berichtet.

Am Nachmittage nach der Sitzung erfolgte eine Besichtigung des Bürgerspital'schen Weingutes und dessen mustergültigen modernen Einrichtungen und Kellereien, unter der liebenswürdigen Führung seines Direktors Oekonomierat Nägler

Phänologischer Beobachtungsdienst an Reben in Bayern.

In den beiden verflossenen Jahren konnten wieder neue Beobachter gewonnen werden, so daß jetzt insgesamt 188 Stellen phänologische Beobachtungen an Reben durchführen. Die Beobachtungen werden auch in Bayern in verschiedenen Nichtweinbaugebieten zu Hausreben gemacht. Die einzelnen Beobachter verteilen sich auf folgende Kreise:

	Vert. d. Weinbaues		Gesamt-anbaufläche ha	Phänologische Beobachter	
	Bezirks-amt	Weinbau-orte		Wein-bergsm. Sorten	Haus-reben
Oberbayern . .	—	—	—	—	7
Niederbayern . .	—	—	—	—	1
Pfalz	17	268	15 750	80	—
Oberpfalz . . .	2	5	8	2	9
Oberfranken . .	1	1	1	—	6
Mittelfranken . .	4	23	178	4	10
Unterfranken . .	20	185	4194	67	—
Schwaben . . .	1	3	29	2	—
		485	20160	155	33

Digitized by Google

Viele bayerische Weinbauorte haben noch keinen Beobachter, es wird angestrebt, für jeden größeren Weinbauort einen Beobachter zu gewinnen, denn je mehr Stellen beobachten, desto wertvoller werden diese Aufzeichnungen für den Weinbau. Auf die Bedeutung der phänologischen Beobachtungen wurde durch öftere Aufsätze und Mitteilungen hingewiesen. Auf Grund der langjährigen Beobachtungen sollen die einzelnen Phasen, besonders Blütebeginn für die einzelnen Sorten später auf Karten dargestellt werden.

Eine vorläufige phänologische Blütekarte zu Sylvaner, Riesling und Portugieser in der Pfalz und zu Sylvaner und Riesling in Franken wurde in der Abteilung „Rebenzüchtung" auf der Reichsausstellung „Deutscher Wein" in Koblenz vorgeführt.

Der Beginn der Rebenblüte wurde unter Berücksichtigung der vorschriftsmäßigen Errechnungen und Reduktionen in 4 Blütezonen zu je 7 Tagen eingeteilt. Die erste Blütezone vom 1.—7. Juni ist in Franken nicht vertreten. In der Pfalz ist die erste Blütezone beim Sylvaner größer als beim Riesling und umfaßt die Weinbauorte Ellerstadt, Dürkheim, Wachenheim, Deidesheim, Mußbach, Königsbach, Gimmeldingen, Neustadt bis Maikammer und Edenkoben. Die erste Blütezone beim Riesling ist begrenzter und hat die Orte Wachenheim, Deidesheim, Königsbach, Gimmeldingen, Mußbach. Beim Portugieser gehört in die 1. Zone Ellerstadt, Dürkheim, Deidesheim, Königsbach, Gimmeldingen, Mußbach, Neustadt.

Die 4. Blütezone vom 22. Juni und später ist bisher in der Pfalz nicht vorgekommen, auch in Franken hat sie nur eine geringe Verbreitung.

In der Pfalz treffen wir die 2. Blütezone vom 8.—14. Juni am meisten beim Portugieser, es folgt dann Sylvaner und zuletzt Riesling. Umgekehrt verhält es sich dann mit der 3. Zone, die beim Portugieser nur von Alsenz bis Kirchheimbolanden und von Bergzabern bis Schweigen vertreten ist.

In Franken ist die 2. Blütezone sehr stark beim Sylvaner verbreitet. Zur 3. Zone vom 15.—21. Juni gehören im Untermain die Orte Röllfeld, Kirschfurt, Bürgstadt, ein kurzer Strich links des Mains von Heidingsfeld bis Winterhausen, ein Teil von Dettelbach nach Wiesenbronn und Abtswind, im Obermain die Orte über Haßfurt, außerdem Alzenau, Wasserlos, Hörstein. Die 2. Blütezone ist auch in Franken beim Riesling kleiner als beim Sylvaner.

Diese Feststellungen und Einteilung in Zonen decken sich auch mit den Ihne'schen Untersuchungen[1]), wonach die frühesten Gegenden der Pfalz etwas früher sind als die frühesten Gegenden Frankens, z. B. beträgt dies beim Sylvaner 6 Tage.

Ausdrücklich zu erwähnen ist noch, daß die Blütezonen nicht gleichzeitig auch Qualitätszonen zu sein brauchen.

---

[1]) Ihne-Darmstadt. Nähere Ergebnisse aus den in Bayern in den Jahren 1912—1918 am Weinstock gemachten phänologischen Beobachtungen. (Sonderdruck aus dem landwirtschaftlichen Jahrbuch für 1919, Heft 9/10.)

Digitized by Google

Diese Blütekarten sind um so interessanter, da sie auf Grund langjähriger Beobachtungen gemacht und errechnet sind und außer in Bayern die phänologischen Beobachtungen in den übrigen deutschen Weinbaugebieten noch nicht regelmäßig durchgeführt werden. Die Anfänge hierzu sind bereits vorhanden und ist zu hoffen, daß diese Beobachtungen in den übrigen Weinbaugebieten immer größere Verbreitung finden.

Rebenbeobachtungsstelle Oberwinzer-Regensburg.

Leiter: Landwirtschaftsrat Häberlein, Regensburg.

Das anfallende Schnittholz der amerikanischen Unterlagsreben erhielt jeweils die Lehranstalt in Veitshöchheim. Die „Müller-Thurgau"-Reben finden im eigenen Weinbaugebiet Verwendung. Die Weinbaugenossenschaft Bach a. Donau hat ein Tagwerk frühere Oedung gerodet und wird diese Fläche vorwiegend mit Müller-Thurgau anpflanzen.

Die Direktträger Seibel 1, Rup. Terras XX und Puritan haben sich in den letzten Jahren nicht bewährt. Neben der Anfälligkeit gegen Peronospora zeigten sie geringen Behang und zasselige Trauben. Puritan ist stark wüchsig, während Seibel 1 und Rup. Terras XX zu den schwach wüchsigeren Sorten gehören.

Von den amerikanischen Unterlagssorten haben sich durch kräftigen gesunden Wuchs bisher ausgezeichnet:

Riparia Gloire de Mtp. (K und F)[2])
Solonis × Riparia 1616 (K)
Solonis × Riparia Sz (K)
Berl. × Riparia 34 (K)

Berl. × Riparia 157 (F) war sehr wüchsig, zeigte jedoch Peronosporabefall. Diese Sorte aus Fünfkirchen war auch in Veitshöchheim sehr anfällig, während die von Klosterneuburg bezogene frei von Peronospora war.

Gutedel × Berliandieri 41 B von Fünfkirchen war an Wuchs kräftiger als die von Klosterneuburg, beide waren Peronospora anfällig.

Aramon Rup. G 1 und Mourvèdre Rup. 1202 aus Fünfkirchen zeigten mittelkräftigen Wuchs und stark Peronosporabefall; schlechten Wuchs ergab Ar. Rup. G 1 aus Klosterneuburg.

Ungleich und meist schwach im Wuchs war Berl. × Riparia 420 (K), Berlandieri Sz XX (F).

Von dem Kober'schen Selektionen zeigten sich sehr wüchsig:

BB 438, BB 238, DD 452, AA 188.

Es folgen dann mit gutem Wuchs:

BB 477, BB 213, BB 2, AA 490.

Ungleich und schwachwüchsig waren:

AA 15, AA 189.

---

[2]) K = Herkunft Klosterneuburg.
F = Herkunft Fünfkirchen.

Viele bayerische Weinbauorte haben noch keinen Beobachter, es wird angestrebt, für jeden größeren Weinbauort einen Beobachter zu gewinnen, denn je mehr Stellen beobachten, desto wertvoller werden diese Aufzeichnungen für den Weinbau. Auf die Bedeutung der phänologischen Beobachtungen wurde durch öftere Aufsätze und Mitteilungen hingewiesen. Auf Grund der langjährigen Beobachtungen sollen die einzelnen Phasen, besonders Blütebeginn für die einzelnen Sorten später auf Karten dargestellt werden.

Eine vorläufige phänologische Blütekarte zu Sylvaner, Riesling und Portugieser in der Pfalz und zu Sylvaner und Riesling in Franken wurde in der Abteilung „Rebenzüchtung" auf der Reichsausstellung „Deutscher Wein" in Koblenz vorgeführt.

Der Beginn der Rebenblüte wurde unter Berücksichtigung der vorschriftsmäßigen Errechnungen und Reduktionen in 4 Blütezonen zu je 7 Tagen eingeteilt. Die erste Blütezone vom 1.—7. Juni ist in Franken nicht vertreten. In der Pfalz ist die erste Blütezone beim Sylvaner größer als beim Riesling und umfaßt die Weinbauorte Ellerstadt, Dürkheim, Wachenheim, Deidesheim, Mußbach, Königsbach, Gimmeldingen, Neustadt bis Maikammer und Edenkoben. Die erste Blütezone beim Riesling ist begrenzter und hat die Orte Wachenheim, Deidesheim, Königsbach, Gimmeldingen, Mußbach. Beim Portugieser gehört in die 1. Zone Ellerstadt, Dürkheim, Deidesheim, Königsbach, Gimmeldingen, Mußbach, Neustadt.

Die 4. Blütezone vom 22. Juni und später ist bisher in der Pfalz nicht vorgekommen, auch in Franken hat sie nur eine geringe Verbreitung.

In der Pfalz treffen wir die 2. Blütezone vom 8.—14. Juni am meisten beim Portugieser, es folgt dann Sylvaner und zuletzt Riesling. Umgekehrt verhält es sich dann mit der 3. Zone, die beim Portugieser nur von Alsenz bis Kirchheimbolanden und von Bergzabern bis Schweigen vertreten ist.

In Franken ist die 2. Blütezone sehr stark beim Sylvaner verbreitet. Zur 3. Zone vom 15.—21. Juni gehören im Untermain die Orte Röllfeld, Kirschfurt, Bürgstadt, ein kurzer Strich links des Mains von Heidingsfeld bis Winterhausen, ein Teil von Dettelbach nach Wiesenbronn und Abtswind, im Obermain die Orte über Haßfurt, außerdem Alzenau, Wasserlos, Hörstein. Die 2. Blütezone ist auch in Franken beim Riesling kleiner als beim Sylvaner.

Diese Feststellungen und Einteilung in Zonen decken sich auch mit den Ihne'schen Untersuchungen[1]), wonach die frühesten Gegenden der Pfalz etwas früher sind als die frühesten Gegenden Frankens, z. B. beträgt dies beim Sylvaner 6 Tage.

Ausdrücklich zu erwähnen ist noch, daß die Blütezonen nicht gleichzeitig auch Qualitätszonen zu sein brauchen.

---

[1]) Ihne-Darmstadt. Nähere Ergebnisse aus den in Bayern in den Jahren 1912—1918 am Weinstock gemachten phänologischen Beobachtungen. (Sonderdruck aus dem landwirtschaftlichen Jahrbuch für 1919, Heft 9/10.)

Digitized by Google

Diese Blütekarten sind um so interessanter, da sie auf Grund langjähriger Beobachtungen gemacht und errechnet sind und außer in Bayern die phänologischen Beobachtungen in den übrigen deutschen Weinbaugebieten noch nicht regelmäßig durchgeführt werden. Die Anfänge hierzu sind bereits vorhanden und ist zu hoffen, daß diese Beobachtungen in den übrigen Weinbaugebieten immer größere Verbreitung finden.

Rebenbeobachtungsstelle Oberwinzer-Regensburg.

Leiter: Landwirtschaftsrat Häberlein, Regensburg.

Das anfallende Schnittholz der amerikanischen Unterlagsreben erhielt jeweils die Lehranstalt in Veitshöchheim. Die „Müller-Thurgau"-Reben finden im eigenen Weinbaugebiet Verwendung. Die Weinbaugenossenschaft Bach a. Donau hat ein Tagwerk frühere Oedung gerodet und wird diese Fläche vorwiegend mit Müller-Thurgau anpflanzen.

Die Direktträger Seibel 1, Rup. Terras XX und Puritan haben sich in den letzten Jahren nicht bewährt. Neben der Anfälligkeit gegen Peronospora zeigten sie geringen Behang und zasselige Trauben. Puritan ist stark wüchsig, während Seibel 1 und Rup. Terras XX zu den schwach wüchsigeren Sorten gehören.

Von den amerikanischen Unterlagssorten haben sich durch kräftigen gesunden Wuchs bisher ausgezeichnet:

Riparia Gloire de Mtp. (K und F)[2])
Solonis × Riparia 1616 (K)
Solonis × Riparia Sz (K)
Berl. × Riparia 34 (K)

Berl. × Riparia 157 (F) war sehr wüchsig, zeigte jedoch Peronosporabefall. Diese Sorte aus Fünfkirchen war auch in Veitshöchheim sehr anfällig, während die von Klosterneuburg bezogene frei von Peronospora war.

Gutedel × Berliandieri 41 B von Fünfkirchen war an Wuchs kräftiger als die von Klosterneuburg, beide waren Peronospora anfällig.

Aramon Rup. G 1 und Mourvèdre Rup. 1202 aus Fünfkirchen zeigten mittelkräftigen Wuchs und stark Peronosporabefall; schlechten Wuchs ergab Ar. Rup. G 1 aus Klosterneuburg.

Ungleich und meist schwach im Wuchs war Berl. × Riparia 420 (K), Berlandieri Sz XX (F).

Von dem Kober'schen Selektionen zeigten sich sehr wüchsig:

BB 438, BB 238, DD 452, AA 188.

Es folgen dann mit gutem Wuchs:

BB 477, BB 213, BB 2, AA 490.

Ungleich und schwachwüchsig waren:

AA 15, AA 189.

---

[2]) K = Herkunft Klosterneuburg.
F = Herkunft Fünfkirchen.

Digitized by Google

Die einzelnen Sorten, besonders die Europäersorten werden alljährlich beobachtet und selektioniert. Müller-Thurgau und Hierländer (Elbling) dienen für den dortigen weinbergsmäßigen Satz, während Gutedel von Lausanne als Hausrebe Verbreitung findet. Eine Anzahl Selbstungen wurden zu Puritan, Seibel 1 (F) und Gutedel von Lausanne vorgenommen. Die Aussaat dieser Kerne erfolgt durch die Hauptstelle in Veitshöchheim. Die Kerne von Puritan haben nicht gekeimt, verhältnismäßig günstig keimten Seibel 1 F; Gutedel ergab eine sehr schlechte Keimung.

Direktträgeranlage Hoyerberg-Lindau i. B.

Leiter: Aufsichtskommissär Studienprofessor Knöpfle und Bezirksgärtner Raps-Lindau.

Die einzelnen Sorten wurden 1924 und 1925 eingehend beobachtet und erhielten folgende Beurteilung:

Puritan*) 1924 ungleicher Wuchs, sehr stark Peronospora, wenig Ertrag und verrieselt, Geschmack süß bis neutral, w[3])
1925 Behang besser, teilweise schöne Trauben.

Conderc 117[3]
1924 schwachwüchsig, spätreif, stark Peronospora, kleine meist unreife Trauben, w.
1925 Trauben klein und süß, wurden vollständig reif.

Conderc 272[60]*) sehr wüchsig und kräftig, schwach Peronospora, Behang gut, Trauben süß, wenig Fremdgeschmack, w., befriedigte auch 1925.

Conderc 343[14] sehr kräftig, wenig Peronospora, Behang gut, ungleiche, meist kleine süße Trauben, wenig Fremdgeschmack, w., befriedigte auch 1925.

Oberlin 595*) sehr kräftig, wenig Peronospora, große Trauben mit kleinen Beeren, Behang gut, wenig Fremdgeschmack, b[4]), befriedigte auch 1925.

Oberlin 604 kräftig, frühreif, etwas Peronospora, Behang gut, Trauben ungleich, zasselig, groß, wenig Fremdgeschmack, b.

Oberlin 605*) sehr wüchsig, Behang mittel, große Trauben, kleinbeerig, wenig Fremdgeschmack, b.

Oberlin 702*) sehr kräftig, Behang befriedigend, große Trauben, kleinbeerig, geschmacklich besser wie 595, b., befriedigte auch 1925.

Oberlin 716 kräftig, etwas Peronospora, mittelgroße Trauben, verrieselt, wenig Fremdgeschmack, b.

Oberlin 782 schlechter ungleicher Wuchs, Peronospora, kleine Trauben werden nicht reif, w., hat sich 1925 unreif und unbrauchbar gezeigt.

N 6 — 53 kräftig, Behang gut, stark verrieselt, wegen zu großer Fruchtbarkeit (4—5 Trauben mitunter an einem Trieb) schlechte Entwicklung der Trauben.

---

[3]) w = weiß.
[4]) b = blau.
*) = 1924 geselbstet.

Digitized by Google

1925 Behang gut, Trauben lockerbeerig, süß, w.

Chevalier 3401*) sehr schwacher Wuchs, schlechter Behang, stark verrieselt, Trauben Fremdgeschmack, w.

Bertille Seyve 450 schwachwüchsig, Peronospora, Behang gering, zasselige Trauben, Fremdgeschmack, w.

Solonis Goldriesling kräftig, sehr stark Peronospora, Behang mäßig, Trauben mittelgroß, stark verrieselt, b., zeigte auch 1925 wenig Ertrag.

Noah kräftig, schwach Peronospora, mittelgroße bis kleine Trauben, mäßiger Behang, wanziger Geschmack, w.

Seibel 1 F kräftig, stark Peronospora, kleine verrieselte Trauben, b., 1925 unbrauchbar für das Bodenseegebiet.

Seibel 14 kräftig, stark Peronospora, zasselig, großbeerig, süß, b., 1925 sehr große Trauben und süß.

Seibel 156 sehr wüchsig, stark Peronospora, fast kein Ertrag trotz reicher Blüte, b., auch 1925 wenig Ertrag.

Seibel 867 kräftig, Peronospora, kleine zasselige Trauben, reift zu spät, w.

Seibel 880*) kräftig, sehr reicher Behang, volle Trauben, wenig Fremdgeschmack, w.

Seibel 1007 kräftig, später als 156, Falschblüher, fast kein Ertrag, b.

Seibel 1020 schwachwüchsig, stark Peronospora, Falschblüher, kleine sauere Trauben, b.

Seibel 2666*) sehr wüchsig, vorwiegend zasselige Trauben, Fremdgeschmack, w.

Castel 110 noch nicht im Ertrag, w., 1925 einige Trauben, neutral.

Castel 1028 ungleicher Wuchs, stark Peronospora, kleine Trauben, Stöcke zu jung, b., 1925 Traube ziegelrot und süß.

Castel 11115 zu junge Stöcke, stark Peronospora, w. 1925 Trauben gut, Sorte ist beachtenswert.

Castel 19405 nicht angewachsen, w.

Taylor*) kräftig, reicher Behang, mittelgroße wenig verrieselte Trauben, wanziger Geschmack, w.

Gaillard 157 sehr stark Peronospora, Stöcke jung, noch nicht im Ertrag, w.

Szaszoros sehr kräftig als 2jährig, schwach Peronospora, sehr reichtragend, aber sehr spät reifend, b.
1925 sehr reichtragend, spätreif.

Isabella mittelkräftig, kleinbeerige Trauben, wanziger Geschmack, b.

Die Beobachtungen werden fortgesetzt. Für 1926 ist der Anbau verschiedener weißer Seibel-Züchtungen aus Elsaß vorgesehen.

Das Klima am Bodensee eignet sich wegen der starken Seenebel zur Prüfung der Sorten auf Peronospora sehr gut.

Nach den bisherigen Erfahrungen des Beispielsweinberges scheint sich die Sorte „Müller-Thurgau“ für das bayerische

---

*) = 1924 geselbstet.

Digitized by Google

Die einzelnen Sorten, besonders die Europäersorten werden alljährlich beobachtet und selektioniert. Müller-Thurgau und Hierländer (Elbling) dienen für den dortigen weinbergsmäßigen Satz, während Gutedel von Lausanne als Hausrebe Verbreitung findet. Eine Anzahl Selbstungen wurden zu Puritan, Seibel 1 (F) und Gutedel von Lausanne vorgenommen. Die Aussaat dieser Kerne erfolgt durch die Hauptstelle in Veitshöchheim. Die Kerne von Puritan haben nicht gekeimt, verhältnismäßig günstig keimten Seibel 1 F; Gutedel ergab eine sehr schlechte Keimung.

Direktträgeranlage Hoyerberg-Lindau i. B.

Leiter: Aufsichtskommissär Studienprofessor Knöpfle und Bezirksgärtner Raps-Lindau.

Die einzelnen Sorten wurden 1924 und 1925 eingehend beobachtet und erhielten folgende Beurteilung:

Puritan*) 1924 ungleicher Wuchs, sehr stark Peronospora, wenig Ertrag und verrieselt, Geschmack süß bis neutral, w[3])
1925 Behang besser, teilweise schöne Trauben.

Conderc 117^{3}
1924 schwachwüchsig, spätreif, stark Peronospora, kleine meist unreife Trauben, w.
1925 Trauben klein und süß, wurden vollständig reif.

Conderc 272^{60}*) sehr wüchsig und kräftig, schwach Peronospora, Behang gut, Trauben süß, wenig Fremdgeschmack, w., befriedigte auch 1925.

Conderc 343^{14} sehr kräftig, wenig Peronospora, Behang gut, ungleiche, meist kleine süße Trauben, wenig Fremdgeschmack, w., befriedigte auch 1925.

Oberlin 595*) sehr kräftig, wenig Peronospora, große Trauben mit kleinen Beeren, Behang gut, wenig Fremdgeschmack, b[4]), befriedigte auch 1925.

Oberlin 604 kräftig, frühreif, etwas Peronospora, Behang gut, Trauben ungleich, zasselig, groß, wenig Fremdgeschmack, b.

Oberlin 605*) sehr wüchsig, Behang mittel, große Trauben, kleinbeerig, wenig Fremdgeschmack, b.

Oberlin 702*) sehr kräftig, Behang befriedigend, große Trauben, kleinbeerig, geschmacklich besser wie 595, b., befriedigte auch 1925.

Oberlin 716 kräftig, etwas Peronospora, mittelgroße Trauben, verrieselt, wenig Fremdgeschmack, b.

Oberlin 782 schlechter ungleicher Wuchs, Peronospora, kleine Trauben werden nicht reif, w., hat sich 1925 unreif und unbrauchbar gezeigt.

N 6 — 53 kräftig, Behang gut, stark verrieselt, wegen zu großer Fruchtbarkeit (4—5 Trauben mitunter an einem Trieb) schlechte Entwicklung der Trauben.

---

[3]) w = weiß.
[4]) b = blau.
*) = 1924 geselbstet.

Digitized by Google

1925 Behang gut, Trauben lockerbeerig, süß, w.

Chevalier 3401*) sehr schwacher Wuchs, schlechter Behang, stark verrieselt, Trauben Fremdgeschmack, w.

Bertille Seyve 450 schwachwüchsig, Peronospora, Behang gering, zasselige Trauben, Fremdgeschmack, w.

Solonis Goldriesling kräftig, sehr stark Peronospora, Behang mäßig, Trauben mittelgroß, stark verrieselt, b., zeigte auch 1925 wenig Ertrag.

Noah kräftig, schwach Peronospora, mittelgroße bis kleine Trauben, mäßiger Behang, wanziger Geschmack, w.

Seibel 1 F kräftig, stark Peronospora, kleine verrieselte Trauben, b., 1925 unbrauchbar für das Bodenseegebiet.

Seibel 14 kräftig, stark Peronospora, zasselig, großbeerig, süß, b., 1925 sehr große Trauben und süß.

Seibel 156 sehr wüchsig, stark Peronospora, fast kein Ertrag trotz reicher Blüte, b., auch 1925 wenig Ertrag.

Seibel 867 kräftig, Peronospora, kleine zasselige Trauben, reift zu spät, w.

Seibel 880*) kräftig, sehr reicher Behang, volle Trauben, wenig Fremdgeschmack, w.

Seibel 1007 kräftig, später als 156, Falschblüher, fast kein Ertrag, b.

Seibel 1020 schwachwüchsig, stark Peronospora, Falschblüher, kleine sauere Trauben, b.

Seibel 2666*) sehr wüchsig, vorwiegend zasselige Trauben, Fremdgeschmack, w.

Castel 110 noch nicht im Ertrag, w., 1925 einige Trauben, neutral.

Castel 1028 ungleicher Wuchs, stark Peronospora, kleine Trauben, Stöcke zu jung, b., 1925 Traube ziegelrot und süß.

Castel 11115 zu junge Stöcke, stark Peronospora, w. 1925 Trauben gut, Sorte ist beachtenswert.

Castel 19405 nicht angewachsen, w.

Taylor*) kräftig, reicher Behang, mittelgroße wenig verrieselte Trauben, wanziger Geschmack, w.

Gaillard 157 sehr stark Peronospora, Stöcke jung, noch nicht im Ertrag, w.

Szaszoros sehr kräftig als 2jährig, schwach Peronospora, sehr reichtragend, aber sehr spät reifend, b.
1925 sehr reichtragend, spätreif.

Isabella mittelkräftig, kleinbeerige Trauben, wanziger Geschmack, b.

Die Beobachtungen werden fortgesetzt. Für 1926 ist der Anbau verschiedener weißer Seibel-Züchtungen aus Elsaß vorgesehen.

Das Klima am Bodensee eignet sich wegen der starken Seenebel zur Prüfung der Sorten auf Peronospora sehr gut.

Nach den bisherigen Erfahrungen des Beispielsweinberges scheint sich die Sorte „Müller-Thurgau“ für das bayerische

---

*) = 1924 geselbstet.

Digitized by Google

Weinbaugebiet am Bodensee recht gut zu bewähren. Die Nachfrage der Winzer nach dieser Sorte ist groß.

Die Rebenzuchtstellen in Franken.

Die strenge Winterkälte, besonders in der Sylvesternacht 1923 mit 28° C., hatte bei den meisten Zuchtstellen derart großen Schaden der Rebstöcke hervorgerufen, daß eine Vermehrung der Elitestöcke durch Stupfer fast durchwegs unmöglich war. Es konnten nur Spätburgunder von Klingenberg und Reuschberg-Riesling von Hörstein, die durch die Kälte nicht so heimgesucht waren, an der Arbeitsstelle Veitshöchheim vermehrt werden. Außerdem wurde noch etwas Schnittholz von Frickenhausen und Müller-Thurgau vom Zuchtgarten als Stupfer in die Mistbeetkästen eingelegt. Hier sowohl als auch bei dem Reuschberg-Riesling ist nur ein gewisser Prozentsatz angegangen. Die Spätburgunder von Klingenberg sind dagegen sehr gut angewachsen. Durchschnittliches Anwachsverhältnis 89 %, Höchstergebnis 100 %. Weitere Vermehrungen erfolgten noch an den Zuchtstellen Buchbrunn, Ziegelanger, Schmachtenberg, Wasserlos, Grossostheim. Im Frühjahr 1925 wurden an zahlreichen Stellen und außerdem an der Hauptstelle selbst in 200 m Mistbeetkästen Stupfervermehrungen vorgenommen.

Es bestehen in Franken zurzeit folgende Zuchtstellen, die bereits eingerichtet sind bezw. in der Einrichtung sich befinden:

Würzburg, Inhaber: Staatliche Hofkellerei.

Leiter: Direktor Mattern, Landes-Inspektor für Weinbau.

Die 75 Stämme Reuschberg-Riesling, die in dem Zuchtweinberg Hörstein seit 1922 auf Urgesteinsboden (Gneis, Hornblende, Kaliglimmer) stehen, wurden in Veitshöchheim vermehrt und kamen Frühjahr 1925 auf Kalkboden in der Lage „Stein" zur Auspflanzung. Diese Anlage gestattet gleichzeitig eine Prüfung der einzelnen Stämme auf Boden und Klima und wird wertvollen Aufschluß über die Brauchbarkeit dieser Sorte liefern.

Würzburg, Inhaber: Julius-Spital.

Der bisherige Leiter Direktor Oekonomierat Hefner ist am 7. Januar 1926 infolge einer Operation jäh und unerwartet aus dem Leben geschieden. Die Rebenzüchtung verliert in ihm einen eifrigen Förderer und tatkräftigen Mitarbeiter.

Im Frühjahr 1924 wurden in einer ebenen Lage an der Randersackerer Straße Würzburg 1200 Müller-Thurgau Riesling × Sylvaner, die als Stupfer in Veitshöchheim vermehrt wurden, ausgepflanzt. Die Pflanzen haben sich kräftig entwickelt und sind restlos angewachsen. Durch ihren kräftigen Wuchs und ihr gesundes Aussehen, hat diese Anlage den Beweis gebracht, daß einjährige Stupfer den Wurzelreben in keiner Weise nachstehen. Die Anlage dient als Vermehrungs- und Prüfungsstelle für diese Sorte. Die Pflanzen haben sich auch im 2. Jahr sehr kräftig entwickelt.

Digitized by Google

Die Selektion und Stockwägungen der 3 Riesling-Sorten wurden in den Jahren 1924 und 1925 wiederum in den Juliusspitäl'schen Weinbergen durchgeführt und noch weiter ausgedehnt.[5]) Die besten Stöcke gelangten 1925 zur Vermehrung, dasselbe ist auch für 1926 vorgesehen. Die Untersuchungen werden fortgesetzt.

Würzburg, Inhaber: Bürgerspital.

Leiter: Direktor Nägler, Oekonomierat.

Um den Wert der Rieslinge aus den einzelnen Weinbaugebieten festzustellen, ist ein vergleichender Anbau unter gleichen Bedingungen an dieser Zuchtstelle vorgesehen. Es gelangen zur Vermehrung und späteren Anbau:

1. Zuchtriesling Veitshöchheim.
2. Zuchtriesling Neustadt a. H.
3. Reuschberg Riesling.
4. Riesling-Avelsbach (Mosel).
5. Moselriesling.
6. Saarriesling.
7. Rheinriesling.

Dieser Prüfungsversuch kann jederzeit noch Ergänzungen durch neue Zuchtstämme aus verschiedenen Rebenzuchtstationen erfahren. Ein ähnlicher Anbauversuch wird von der preußischen Domänenweinbaudirektion auf der Domäne Avelsbach bei Trier und von Weinbauoberinspektor Willig in Kreuznach durchgeführt.

Randersacker, Inhaber: Weinbergsbesitzer Wilhelm Schmitt.

Die 1924 im Mistbeet ausgepflanzten Stupfer Froelich-Sylvaner haben sich gut entwickelt und wurden im Frühjahr 1925 ausgepflanzt. Der Inhaber vergrößerte auf Grund der guten Erfahrungen die Stupfergewinnung. Es ist vorgesehen, vorerst die Vermehrung von Sylvaner und Müller-Thurgau und nach mehrjähriger Selektion an der sich noch verschiedene Winzer beteiligen, die züchterische Verbesserung durch Linienzüchtung von bodenständigem Sylvaner und Riesling.

Dettelbach, Inhaber: Weingutsbesitzer F. Th. Stahl.

Die ausgesuchten Elitestöcke des dortigen Sylvaner waren 1924 erfroren, die Vermehrung erfolgte 1925. Die Auspflanzung wird 1926 vorgenommen.

Buchbrunn, Inhaber: Weingutsbesitzer J. W. Meuschel.

Die Selektion der Sylvaner und Riesling wurde fortgesetzt. Es konnten in einem von der Kälte etwas verschonten Weinberg 60 neue Elitestöcke von Sylvaner ausgesucht werden, die 1925 durch Stupfer vermehrt wurden und seit Anfang Juli bereits weinbergsmäßig im Zuchtweinberg stehen.

[5]) Das Ergebnis dieser Untersuchungen wurde in der „Fränkischen Weinzeitung" Nr. 45 vom 8. 11. 1924 und in „Der Deutsche Weinbau" Nr. 11 vom 18. 3. 26 veröffentlicht.

Digitized by Google

Weinbaugebiet am Bodensee recht gut zu bewähren. Die Nachfrage der Winzer nach dieser Sorte ist groß.

Die Rebenzuchtstellen in Franken.

Die strenge Winterkälte, besonders in der Sylvesternacht 1923 mit 28° C., hatte bei den meisten Zuchtstellen deran großen Schaden der Rebstöcke hervorgerufen, daß eine Vermehrung der Elitestöcke durch Stupfer fast durchwegs unmöglich war. Es konnten nur Spätburgunder von Klingenberg und Reuschberg-Riesling von Hörstein, die durch die Kälte nicht so heimgesucht waren, an der Arbeitsstelle Veitshöchheim vermehrt werden. Außerdem wurde noch etwas Schnittholz von Frickenhausen und Müller-Thurgau vom Zuchtgarten als Stupfer in die Mistbeetkästen eingelegt. Hier sowohl als auch bei dem Reuschberg-Riesling ist nur ein gewisser Prozentsatz angegangen. Die Spätburgunder von Klingenberg sind dagegen sehr gut angewachsen. Durchschnittliches Anwachsverhältnis 89 %, Höchstergebnis 100 %. Weitere Vermehrungen erfolgten noch an den Zuchtstellen Buchbrunn, Ziegelanger, Schmachtenberg, Wasserlos, Grossostheim. Im Frühjahr 1925 wurden an zahlreichen Stellen und außerdem an der Hauptstelle selbst in 200 m Mistbeetkästen Stupfervermehrungen vorgenommen.

Es bestehen in Franken zurzeit folgende Zuchtstellen, die bereits eingerichtet sind bezw. in der Einrichtung sich befinden:

Würzburg, Inhaber: Staatliche Hofkellerei.

Leiter: Direktor Mattern, Landes-Inspektor für Weinbau.

Die 75 Stämme Reuschberg-Riesling, die in dem Zuchtweinberg Hörstein seit 1922 auf Urgesteinsboden (Gneis, Hornblende, Kaliglimmer) stehen, wurden in Veitshöchheim vermehrt und kamen Frühjahr 1925 auf Kalkboden in der Lage „Stein" zur Auspflanzung. Diese Anlage gestattet gleichzeitig eine Prüfung der einzelnen Stämme auf Boden und Klima und wird wertvollen Aufschluß über die Brauchbarkeit dieser Sorte liefern.

Würzburg, Inhaber: Julius-Spital.

Der bisherige Leiter Direktor Oekonomierat Hefner ist am 7. Januar 1926 infolge einer Operation jäh und unerwartet aus dem Leben geschieden. Die Rebenzüchtung verliert in ihm einen eifrigen Förderer und tatkräftigen Mitarbeiter.

Im Frühjahr 1924 wurden in einer ebenen Lage an der Randersackerer Straße Würzburg 1200 Müller-Thurgau Riesling × Sylvaner, die als Stupfer in Veitshöchheim vermehrt wurden, ausgepflanzt. Die Pflanzen haben sich kräftig entwickelt und sind restlos angewachsen. Durch ihren kräftigen Wuchs und ihr gesundes Aussehen, hat diese Anlage den Beweis gebracht, daß einjährige Stupfer den Wurzelreben in keiner Weise nachstehen. Die Anlage dient als Vermehrungs- und Prüfungsstelle für diese Sorte. Die Pflanzen haben sich auch im 2. Jahr sehr kräftig entwickelt.

Digitized by Google

Die Selektion und Stockwägungen der 3 Riesling-Sorten wurden in den Jahren 1924 und 1925 wiederum in den Juliusspitäl'schen Weinbergen durchgeführt und noch weiter ausgedehnt.[5]) Die besten Stöcke gelangten 1925 zur Vermehrung, dasselbe ist auch für 1926 vorgesehen. Die Untersuchungen werden fortgesetzt.

Würzburg, Inhaber: Bürgerspital.
Leiter: Direktor Nägler, Oekonomierat.

Um den Wert der Rieslinge aus den einzelnen Weinbaugebieten festzustellen, ist ein vergleichender Anbau unter gleichen Bedingungen an dieser Zuchtstelle vorgesehen. Es gelangen zur Vermehrung und späteren Anbau:

1. Zuchtriesling Veitshöchheim.
2. Zuchtriesling Neustadt a. H.
3. Reuschberg Riesling.
4. Riesling-Avelsbach (Mosel).
5. Moselriesling.
6. Saarriesling.
7. Rheinriesling.

Dieser Prüfungsversuch kann jederzeit noch Ergänzungen durch neue Zuchtstämme aus verschiedenen Rebenzuchtstationen erfahren. Ein ähnlicher Anbauversuch wird von der preußischen Domänenweinbaudirektion auf der Domäne Avelsbach bei Trier und von Weinbauoberinspektor Willig in Kreuznach durchgeführt.

Randersacker, Inhaber: Weinbergsbesitzer Wilhelm Schmitt.

Die 1924 im Mistbeet ausgepflanzten Stupfer Froelich-Sylvaner haben sich gut entwickelt und wurden im Frühjahr 1925 ausgepflanzt. Der Inhaber vergrößerte auf Grund der guten Erfahrungen die Stupfergewinnung. Es ist vorgesehen, vorerst die Vermehrung von Sylvaner und Müller-Thurgau und nach mehrjähriger Selektion an der sich noch verschiedene Winzer beteiligen, die züchterische Verbesserung durch Linienzüchtung von bodenständigem Sylvaner und Riesling.

Dettelbach, Inhaber: Weingutsbesitzer F. Th. Stahl.

Die ausgesuchten Elitestöcke des dortigen Sylvaner waren 1924 erfroren, die Vermehrung erfolgte 1925. Die Auspflanzung wird 1926 vorgenommen.

Buchbrunn, Inhaber: Weingutsbesitzer J. W. Meuschel.

Die Selektion der Sylvaner und Riesling wurde fortgesetzt. Es konnten in einem von der Kälte etwas verschonten Weinberg 60 neue Elitestöcke von Sylvaner ausgesucht werden, die 1925 durch Stupfer vermehrt wurden und seit Anfang Juli bereits weinbergsmäßig im Zuchtweinberg stehen.

[5]) Das Ergebnis dieser Untersuchungen wurde in der „Fränkischen Weinzeitung" Nr. 45 vom 8. 11. 1924 und in „Der Deutsche Weinbau" Nr. 11 vom 18. 3. 26 veröffentlicht.

Digitized by Google

Zur Prüfung des weißen Burgunders von der Mosel hat die Zuchtstelle selektioniertes Schnittholz erhalten und durch Stupfer im Mistbeet vermehrt. Diese Vermehrung ist gut angegangen und wurde ebenfalls weinbergsmäßig 1925 ausgepflanzt. Es ist ein Versuchsstück mit zunächst 1000 Stöcken im Frühjahr und Sommer 1925 angelegt worden. Die diesjährigen Anpflanzungen haben sich gut entwickelt.

Frickenhausen, Inhaber: Weingutsbesitzer Ph. Meintzinger.

Im Frühjahr 1924 wurden 400 bewurzelte Reben verschiedener aussichtsreicher Zuchtstämme des Sylvaners aus dem Rebenzuchtgarten Veitshöchheim in der Lage „Kapellenberg" ausgepflanzt.

Die Selektion konnte 1924 wegen der großen Frostschäden nicht in der gewünschten Form durchgeführt werden. Die guten Träger von Sylvaner und besonders von Riesling wurden 1925 vermehrt.

Obernbreit, Inhaber: Gärtnereibesitzer Schmitt.

Zur Verbesserung der in der Umgebung gebauten Sorten ist eine Vermehrungsstelle zu Zuchtsylvaner eingeleitet. Die Vermehrung durch Stupfer und Rebschule erfolgte 1925.

Escherndorf, Inhaber: Winzergenossenschaft, Schriftführer Fischer und Winzer E. Fröhlich.

Die Elitestöcke der Sorte Sylvaner wurden auch im Herbst 1924 wieder Stock für Stock gewogen. Die Erträge waren durch den Frostschaden, dem die dortigen Lagen besonders ausgesetzt waren, sehr gering. Der Inhaber Fröhlich hat von jedem Stock einige Einleger (Fechser) gemacht, das übrige abfallende Schnittholz wurde in Würzburg stammweise vermehrt.

Die Rebschule mit Selektionssylvaner hat sich gut entwickelt und zeigte einen kräftigen Wuchs. Die Wurzelreben haben bei der Versteigerung einen reißenden Absatz gefunden und den Wert der Selektion und der Sorte, sowie das Vertrauen zu dieser Einrichtung bewiesen.

1000 Reuschberg-Riesling aus Hörstein wurden 1924 eingeschult, um diese Sorte später weinbergsmäßig anzubauen und für die dortigen Verhältnisse zu prüfen.

Für 1926 ist eine Rebschule mit Moselriesling und Froelich-Sylvaner vorgesehen.

Halburg, Inhaber: Gräflich Schönborn'sches Domänenamt, Wiesentheid.

In dem schon 1921 selektionierten Traminerweinberg des Gräflich v. Schönborn'schen Weingutes wurden im Herbst die besten Traminerstöcke besonders gekennzeichnet und für die Stammzüchtung durch Stupfervermehrung verwendet. Die Vermehrung erfolgte 1925. Im Herbst 1925 wurden weitere Einzelstöcke ausgesucht und vor der Lese der Stockertrag fest-

Digitized by Google

gestellt. Der Höchstertrag eines Stockes betrug 2400 g, das Durchschnittsgewicht war 1330 g, das Mostgewicht 70 ° Oechsle und der Säuregehalt 9,4 ‰.

Mainberg, Inhaber: Geh. Rat Sachs.

Aus den selektionierten Beständen der Sylvaneranlage sollen die besten Stöcke für die Durchzüchtung herangezogen werden. Gleichzeitig ist eine Vermehrungsstelle für Zuchtsylvaner und Müller-Thurgau in Aussicht genommen.

Schmachtenberg, Inhaber: Weingutsbesitzer v. Döring.

Der Zuchtweinberg mit je 30 Stämmen zu 10 Stöcken der Sorten Sylvaner und Traminer wurde durch Auslese und Vermehrung weiterer 20 Stämme von Traminer vergrößert.

Die gewichtsmäßigen Stockbestimmungen der Mutterstöcke der Sorten Sylvaner und Traminer hat trotz des ungünstigen schlechten Jahres 1924, infolge der geschützten Lage, sehr befriedigende Ergebnisse geliefert.

	Sylvaner		Traminer	
	1924	1925	1924	1925
Anzahl der untersuchten Stöcke .	30	30	50	50
Durchschnittsgewicht in g . . .	1190	1316	908	646
Höchstertrag in g	2500	2500	1750	1400
Mostgewicht ° Oechsle	—	76	—	81,6
Säure ‰	—	9,3	—	8,2

Die gute Fruchtbarkeit des dortigen Traminers ist um so bemerkenswerter, da die Sorte im allgemeinen degeneriert ist, nur selten reiche Ernten gibt und deshalb in Franken an Anbau abgenommen hat. Ihre Durchzüchtung ist für den Weinbau wertvoll. Die Trammeranlage umfaßt bis jetzt 1000 Stöcke. In dem Vermehrungsweinberg wurden im Frühjahr 1924 über 400 bewurzelte Stöcke verschiedener Stämme des Veitshöchheimer Zuchtsylvaners gepflanzt; 1925 kamen noch weitere 1000 Stöcke hinzu.

Aus der Selektionsrebschule gelangten ebenfalls 150 der besten Sylvaner getrennt zur weiteren Beobachtung zum Anbau. Im Herbst 1924 wurden wieder 1000 beste Sylvanerstöcke mit Zinkmarken gezeichnet, das Schnittholz hiervon wird eingeschult.

Ziegelanger, Inhaber: Weingutsbesitzer Heß-Bamberg,
Leiter: Verwalter Bauerschmitt.

Die Vermehrung der frostbeschädigten Stupfer 1924 hatte, wie vorauszusehen, nur teilweisen Erfolg; die angegangenen kräftigsten Topfreben wurden im Sommer 1924 in den Zuchtgarten gepflanzt. Die 1923 ausgepflanzten Sylvaner-Stämme haben sich gut entwickelt und befindet sich die ganze Zuchtanlage in bester Pflege und Behandlung, was anläßlich einer Besichtigung nach einer Weinbauversammlung durch die Winzer einstimmig hervorgehoben wurde.

Die Elitestöcke wurden wiederum 1925 durch Topfreben vermehrt und der Zuchtgarten durch deren Auspflanzen im Juli 1925 noch weiter vergrößert.

Digitized by Google

Zur Prüfung des weißen Burgunders von der Mosel hat die Zuchtstelle selektioniertes Schnittholz erhalten und durch Stupfer im Mistbeet vermehrt. Diese Vermehrung ist gut angegangen und wurde ebenfalls weinbergsmäßig 1925 ausgepflanzt. Es ist ein Versuchsstück mit zunächst 1000 Stöcken im Frühjahr und Sommer 1925 angelegt worden. Die diesjährigen Anpflanzungen haben sich gut entwickelt.

Frickenhausen, Inhaber: Weingutsbesitzer Ph. Meintzinger.

Im Frühjahr 1924 wurden 400 bewurzelte Reben verschiedener aussichtsreicher Zuchtstämme des Sylvaners aus dem Rebenzuchtgarten Veitshöchheim in der Lage „Kapellenberg" ausgepflanzt.

Die Selektion konnte 1924 wegen der großen Frostschäden nicht in der gewünschten Form durchgeführt werden. Die guten Träger von Sylvaner und besonders von Riesling wurden 1925 vermehrt.

Obernbreit, Inhaber: Gärtnereibesitzer Schmitt.

Zur Verbesserung der in der Umgebung gebauten Sorten ist eine Vermehrungsstelle zu Zuchtsylvaner eingeleitet. Die Vermehrung durch Stupfer und Rebschule erfolgte 1925.

Escherndorf, Inhaber: Winzergenossenschaft, Schriftführer Fischer und Winzer E. Fröhlich.

Die Elitestöcke der Sorte Sylvaner wurden auch im Herbst 1924 wieder Stock für Stock gewogen. Die Erträge waren durch den Frostschaden, dem die dortigen Lagen besonders ausgesetzt waren, sehr gering. Der Inhaber Fröhlich hat von jedem Stock einige Einleger (Fechser) gemacht, das übrige abfallende Schnittholz wurde in Würzburg stammweise vermehrt.

Die Rebschule mit Selektionssylvaner hat sich gut entwickelt und zeigte einen kräftigen Wuchs. Die Wurzelreben haben bei der Versteigerung einen reißenden Absatz gefunden und den Wert der Selektion und der Sorte, sowie das Vertrauen zu dieser Einrichtung bewiesen.

1000 Reuschberg-Riesling aus Hörstein wurden 1924 eingeschult, um diese Sorte später weinbergsmäßig anzubauen und für die dortigen Verhältnisse zu prüfen.

Für 1926 ist eine Rebschule mit Moselriesling und Froelich-Sylvaner vorgesehen.

Halburg, Inhaber: Gräflich Schönborn'sches Domänenamt, Wiesentheid.

In dem schon 1921 selektionierten Traminerweinberg des Gräflich v. Schönborn'schen Weingutes wurden im Herbst die besten Traminerstöcke besonders gekennzeichnet und für die Stammzüchtung durch Stupfervermehrung verwendet. Die Vermehrung erfolgte 1925. Im Herbst 1925 wurden weitere Einzelstöcke ausgesucht und vor der Lese der Stockertrag fest-

Digitized by Google

gestellt. Der Höchstertrag eines Stockes betrug 2400 g, das Durchschnittsgewicht war 1330 g, das Mostgewicht 70 ° Oechsle und der Säuregehalt 9,4 ‰.

Mainberg, Inhaber: Geh. Rat Sachs.

Aus den selektionierten Beständen der Sylvaneranlage sollen die besten Stöcke für die Durchzüchtung herangezogen werden. Gleichzeitig ist eine Vermehrungsstelle für Zuchtsylvaner und Müller-Thurgau in Aussicht genommen.

Schmachtenberg, Inhaber: Weingutsbesitzer v. Döring.

Der Zuchtweinberg mit je 30 Stämmen zu 10 Stöcken der Sorten Sylvaner und Traminer wurde durch Auslese und Vermehrung weiterer 20 Stämme von Traminer vergrößert.

Die gewichtsmäßigen Stockbestimmungen der Mutterstöcke der Sorten Sylvaner und Traminer hat trotz des ungünstigen schlechten Jahres 1924, infolge der geschützten Lage, sehr befriedigende Ergebnisse geliefert.

	Sylvaner		Traminer	
	1924	1925	1924	1925
Anzahl der untersuchten Stöcke .	30	30	50	50
Durchschnittsgewicht in g . . .	1190	1316	908	646
Höchstertrag in g	2500	2500	1750	1400
Mostgewicht ° Oechsle	—	76	—	81,6
Säure ‰	—	9,3	—	8,2

Die gute Fruchtbarkeit des dortigen Traminers ist um so bemerkenswerter, da die Sorte im allgemeinen degeneriert ist, nur selten reiche Ernten gibt und deshalb in Franken an Anbau abgenommen hat. Ihre Durchzüchtung ist für den Weinbau wertvoll. Die Trammeranlage umfaßt bis jetzt 1000 Stöcke. In dem Vermehrungsweinberg wurden im Frühjahr 1924 über 400 bewurzelte Stöcke verschiedener Stämme des Veitshöchheimer Zuchtsylvaners gepflanzt; 1925 kamen noch weitere 1000 Stöcke hinzu.

Aus der Selektionsrebschule gelangten ebenfalls 150 der besten Sylvaner getrennt zur weiteren Beobachtung zum Anbau. Im Herbst 1924 wurden wieder 1000 beste Sylvanerstöcke mit Zinkmarken gezeichnet, das Schnittholz hiervon wird eingeschult.

Ziegelanger, Inhaber: Weingutsbesitzer Heß-Bamberg,
Leiter: Verwalter Bauerschmitt.

Die Vermehrung der frostbeschädigten Stupfer 1924 hatte, wie vorauszusehen, nur teilweisen Erfolg; die angegangenen kräftigsten Topfreben wurden im Sommer 1924 in den Zuchtgarten gepflanzt. Die 1923 ausgepflanzten Sylvaner-Stämme haben sich gut entwickelt und befindet sich die ganze Zuchtanlage in bester Pflege und Behandlung, was anläßlich einer Besichtigung nach einer Weinbauversammlung durch die Winzer einstimmig hervorgehoben wurde.

Die Elitestöcke wurden wiederum 1925 durch Topfreben vermehrt und der Zuchtgarten durch deren Auspflanzen im Juli 1925 noch weiter vergrößert.

Digitized by Google

Verwalter Bauerschmitt selektioniert verschiedene Weinberge seit 4 Jahren unter Zuhilfenahme von Zinkmarken und Zuchtheften. Interessant ist das Sortengemisch der früheren Anlagen; so stellte Bauerschmitt bei einem 1912 angelegten Weinberg mit 875 Stöcken folgende Sorten fest:

Sylvaner	452	51,7 %
Elbling	236	27,0 „
Riesling	55	6,3 „
Portugieser	62	7,1 „
Gutedel	35	4,0 „
Traminer	17	1,9 „
Frankenthaler	5	0,6 „
Malvasier	1	0,1 „
Muskateller	2	0,2 „
unbekannte Sorten	10	1,1 „
	875	100 %

Oberschwappach, Inhaber: Freiherr v. Dungern.

Im Frühjahr 1924 wurde noch eine Auspflanzung von Sylvaner und Weißburgunder-Stupfern vorgenommen. Es sind nun an dieser Stelle in Prüfung und Vermehrung:

Müller-Thurgau
Froelich-Sylvaner
Weißer Burgunder.

Diese frühreifenden Sorten eignen sich besonders für die Weinbergslagen in dieser Gegend und ist zu hoffen, daß mit Eintritt wirtschaftlich besserer Zeiten der Weinbau auch in dieser Gegend die ehemalige Blüte wieder erreichen wird.

Veitshöchheim, Inhaber: Lehranstalt.

Die von der Lehranstalt in der Lage „Ravensburg" 1923 gepflanzten 10 besten Rieslingstämme des Rebenzuchtgartens haben sich gut entwickelt. Für Prüfungs- und Lehrzwecke ist ein Anbauversuch mit Traminer verschiedener Herkunft in Aussicht genommen. Der Selektion in den Anstaltsweinbergen wird in Zukunft erhöhtes Augenmerk geschenkt.

Thüngersheim, Inhaber: Ad. Heußler.

Anläßlich einer Weinbauversammlung mit Vortrag über die Bedeutung der Rebenselektion wurde die Errichtung einer Zuchtstelle für den bodenständigen Sylvaner bei dem Vorsitzenden der Ortsgruppe Ad. Häußler beschlossen. Die Selektion wird in Zukunft von zahlreichen Winzern durchgeführt. Das Interesse für die züchterischen Arbeiten trat stark in Erscheinung und beweist, daß auch in Thüngersheim ein fortschrittlicher Geist herrscht, der die Vorteile der neuzeitlichen Wissenschaft und Technik wohl zu würdigen weiß.

Vor der Lese wurden 70 der besten Sylvanerstöcke zwecks weiterer Vermehrung ausgesucht.

Digitized by Google

Mainstockheim.

Bei Altbürgermeister Hartmann wird ein Anbau- und Prüfungsversuch mit Reuschberg-Riesling 1925 durchgeführt, außerdem ist dort in Prüfung Müller-Thurgau und Froelich-Sylvaner.

Kleinwallstadt.

Die verödeten Weinbergslagen wurden von rührigen Winzern, die sich genossenschaftlich vereinigten, in mustergültiger Weise hergerichtet und mit Sylvaner angelegt. Um dieser aufwärtsstrebenden Weinbaugemeinde einen guten reichtragenden Rebsatz zu sichern, ist die Anlage einer Vermehrungsstelle zunächst für Zuchtsylvaner vorgesehen.

Obernburg.

Bezirksbaumwart Höhn hat 1924 Kreuzungen zu Früh- und Spätburgunder mit Oberlin 595 durchgeführt. Die Kerne dieser Kreuzungen gelangten im Frühjahr 1925 zur Aussaat; gekeimt hatte nichts. Die Aussaat von Kernen eigener Züchtung als F_2 hat bessere Keimung ergeben.

Von den früheren Tafeltrauben-Kreuzungen scheinen sich nach den bisherigen Erfahrungen des Züchters Nr. 16 und Nr. 17 zu bewähren. (Malingre × Riesling 1912.) Erstere hat Riesling-, letztere mehr Malingre-Charakter. Die Sorte Nr. 21 (Malingre × Malvasier 1912) mit blaßroten Beeren von runder Form und Frühreife hat eine Mischung von beiden Sorten in Bezug auf Geschmack.

Der Malvasiersämling Nr. 18, ein Naturfindlich von 1909, hat sich bisher gut bewährt und wird als „Obernburger Malvasier" vermehrt. Ein Malvasiersämling Nr. 20 von 1912 bewährt sich durch Fruchtbarkeit und Güte. Durch die dickere Beerenhaut hat er eine größere Widerstandsfähigkeit gegen Fäulnis wie die Muttersorte, der italienische Malvasier.

Der Gutedel von Hein in Obernburg zeichnete sich wieder durch reiche Fruchtbarkeit aus, das Schnittholz dient für Tafeltraubenzucht.

Klingenberg, Inhaber: Stadt Klingenberg.

Die 70 Elitestöcke des Spätburgunders wurden im Frühjahr 1924 in Veitshöchheim als Stupfer vermehrt. Die Pflanzen sind sehr gut angegangen und haben sich kräftig entwickelt. Zur Auspflanzung im Frühjahr 1925 standen 1800 Stöcke zur Verfügung, die stammweise in dem städtischen Schloßweinberg angebaut wurden. Der Stand des Zuchtweinberges ist sehr gut, die Pflanzen haben sich kräftig entwickelt.

Im Herbst 1924 wurden weitere Anlagen der Stadt durchselektioniert. Einen Teil der Selektionsreben des Spätburgunders hat im Frühjahr 1925 die preußische Domäne Aßmannshausen erhalten.

Für die kommenden Jahre sind weitere Selektionsanlagen mit Spätburgunder vorgesehen.

Digitized by Google

Verwalter Bauerschmitt selektioniert verschiedene Weinberge seit 4 Jahren unter Zuhilfenahme von Zinkmarken und Zuchtheften. Interessant ist das Sortengemisch der früheren Anlagen; so stellte Bauerschmitt bei einem 1912 angelegten Weinberg mit 875 Stöcken folgende Sorten fest:

Sylvaner	452	51,7 %
Elbling	236	27,0 "
Riesling	55	6,3 "
Portugieser	62	7,1 "
Gutedel	35	4,0 "
Traminer	17	1,9 "
Frankenthaler	5	0,6 "
Malvasier	1	0,1 "
Muskateller	2	0,2 "
unbekannte Sorten	10	1,1 "
	875	100 %

Oberschwappach, Inhaber: Freiherr v. Dungern.

Im Frühjahr 1924 wurde noch eine Auspflanzung von Sylvaner und Weißburgunder-Stupfern vorgenommen. Es sind nun an dieser Stelle in Prüfung und Vermehrung:

Müller-Thurgau
Froelich-Sylvaner
Weißer Burgunder.

Diese frühreifenden Sorten eignen sich besonders für die Weinbergslagen in dieser Gegend und ist zu hoffen, daß mit Eintritt wirtschaftlich besserer Zeiten der Weinbau auch in dieser Gegend die ehemalige Blüte wieder erreichen wird.

Veitshöchheim, Inhaber: Lehranstalt.

Die von der Lehranstalt in der Lage „Ravensburg" 1923 gepflanzten 10 besten Rieslingstämme des Rebenzuchtgartens haben sich gut entwickelt. Für Prüfungs- und Lehrzwecke ist ein Anbauversuch mit Traminer verschiedener Herkunft in Aussicht genommen. Der Selektion in den Anstaltsweinbergen wird in Zukunft erhöhtes Augenmerk geschenkt.

Thüngersheim, Inhaber: Ad. Heußler.

Anläßlich einer Weinbauversammlung mit Vortrag über die Bedeutung der Rebenselektion wurde die Errichtung einer Zuchtstelle für den bodenständigen Sylvaner bei dem Vorsitzenden der Ortsgruppe Ad. Häußler beschlossen. Die Selektion wird in Zukunft von zahlreichen Winzern durchgeführt. Das Interesse für die züchterischen Arbeiten trat stark in Erscheinung und beweist, daß auch in Thüngersheim ein fortschrittlicher Geist herrscht, der die Vorteile der neuzeitlichen Wissenschaft und Technik wohl zu würdigen weiß.

Vor der Lese wurden 70 der besten Sylvanerstöcke zwecks weiterer Vermehrung ausgesucht.

Digitized by Google

Mainstockheim.

Bei Altbürgermeister Hartmann wird ein Anbau- und Prüfungsversuch mit Reuschberg-Riesling 1925 durchgeführt, außerdem ist dort in Prüfung Müller-Thurgau und Froelich-Sylvaner.

Kleinwallstadt.

Die verödeten Weinbergslagen wurden von rührigen Winzern, die sich genossenschaftlich vereinigten, in mustergültiger Weise hergerichtet und mit Sylvaner angelegt. Um dieser aufwärtsstrebenden Weinbaugemeinde einen guten reichtragenden Rebsatz zu sichern, ist die Anlage einer Vermehrungsstelle zunächst für Zuchtsylvaner vorgesehen.

Obernburg.

Bezirksbaumwart Höhn hat 1924 Kreuzungen zu Früh- und Spätburgunder mit Oberlin 595 durchgeführt. Die Kerne dieser Kreuzungen gelangten im Frühjahr 1925 zur Aussaat; gekeimt hatte nichts. Die Aussaat von Kernen eigener Züchtung als F_2 hat bessere Keimung ergeben.

Von den früheren Tafeltrauben-Kreuzungen scheinen sich nach den bisherigen Erfahrungen des Züchters Nr. 16 und Nr. 17 zu bewähren. (Malingre × Riesling 1912.) Erstere hat Riesling-, letztere mehr Malingre-Charakter. Die Sorte Nr. 21 (Malingre × Malvasier 1912) mit blaßroten Beeren von runder Form und Frühreife hat eine Mischung von beiden Sorten in Bezug auf Geschmack.

Der Malvasiersämling Nr. 18, ein Naturfindlich von 1909, hat sich bisher gut bewährt und wird als „Obernburger Malvasier" vermehrt. Ein Malvasiersämling Nr. 20 von 1912 bewährt sich durch Fruchtbarkeit und Güte. Durch die dickere Beerenhaut hat er eine größere Widerstandsfähigkeit gegen Fäulnis wie die Muttersorte, der italienische Malvasier.

Der Gutedel von Hein in Obernburg zeichnete sich wieder durch reiche Fruchtbarkeit aus, das Schnittholz dient für Tafeltraubenzucht.

Klingenberg, Inhaber: Stadt Klingenberg.

Die 70 Elitestöcke des Spätburgunders wurden im Frühjahr 1924 in Veitshöchheim als Stupfer vermehrt. Die Pflanzen sind sehr gut angegangen und haben sich kräftig entwickelt. Zur Auspflanzung im Frühjahr 1925 standen 1800 Stöcke zur Verfügung, die stammweise in dem städtischen Schloßweinberg angebaut wurden. Der Stand des Zuchtweinberges ist sehr gut, die Pflanzen haben sich kräftig entwickelt.

Im Herbst 1924 wurden weitere Anlagen der Stadt durchselektioniert. Einen Teil der Selektionsreben des Spätburgunders hat im Frühjahr 1925 die preußische Domäne Aßmannshausen erhalten.

Für die kommenden Jahre sind weitere Selektionsanlagen mit Spätburgunder vorgesehen.

Digitized by Google

4. Weingutsbesitzer Lindner - Kirchheimbolanden klonenmäßig angelegt werden. Neben der Anlage mit weißem Burgunder sind noch Anlagen der von ihm selektionierten Riesling und Sylvaner geplant.
5. In Wollmesheim bei Landau wurden bei Weingutsbesitzer Jakob Dicker zwei Sylvanerklonenanlagen geschaffen.
6. In Birkweiler wurde bei Weingutsbesitzer Kleinmann eine Anlage von dortselbst selektioniertem Traminer vorgenommen.
7. In Siebeldingen wird bei Weingutsbesitzer Jakob Feitig zu Sylvaner weiterselektioniert.
8. Dr. Ludowici - Geilweilerhof, der selbst in den Jahren 1921 und 1922 künstliche Kreuz - Befruchtungen zwischen Europäersorten vornahm, hatte sich im Jahre 1924 bereit erklärt, ein Stück Feld zur Anlage eines Sämlingsweinberges zur Verfügung zu stellen. Mittlerweile hat er sein ganzes Gut von nahezu 40 ha zur Hebung des Acker- und Weinbaues der Kreisgemeinde Pfalz gegen eine Jahresrente zu Eigentum vermacht. Es besteht begründete Aussicht, daß der Rebenzuchtstelle Neustadt zur Erstellung einer Klonanlage und zwecks Heranzucht und Prüfung von Sämlingen entsprechendes Gelände überlassen wird.
9. In Gräfenhausen wird mit Unterstützung des Bäckermeisters Stoffel an der Selektion des Spätburgunders weitergearbeitet.
10. In Frankweiler wurde in den Anlagen des Weingutsbesitzers Arnold mit der Selektion des Rieslings begonnen.
11. In Burrweiler wurde bei Weingutsbesitzer Franz Riegler eine Rieslingzuchtanlage geschaffen.
12. In Hainfeld wurde bei Weingutsbesitzer Eduard Weisbrod, die im Jahre 1921 bereits begonnene Moselrieslingauslese erweitert, so daß im Sommer 1925 die Anerkennung der D. L. G. ausgesprochen werden konnte.
13. In Rhodt wurde die bei Hauptlehrer Candidus seit 1921 begonnene Froelich-Sylvaner Selektion weitergeführt.
14. In Edenkoben wird bei Weingutsbesitzer Froelich im Frühjahr 1926 eine Zuchtanlage mit den von ihm seit 1921 selektionierten Reben aus seiner Sylvaner Hochselektion, die in diesem Sommer in das D. L. G. Hochzuchtregister eingetragen werden konnte geschaffen.
15. Bei Weingutsbesitzer Bonn in Edenkoben, der seit 190- seine besten Sylvanerstöcke zeichnete, wurden im Jahre 1922 die 88 besten ausgewählt und im Frühjahr 1924 klonenmäßig angelegt; die Selektion dauert an.
16. Auf dem Klostergut Heilsbruck in Edenkoben wird die seit 1922 begonnene Selektion zu Sylvaner weiter

Digitized by Google

geführt. Im Frühjahr 1925 wurden 2 Klonenanlagen errichtet.

17. In Maikammer wurde die bei Weingutsbesitzer Peter Schreieck im Jahre 1923 angefangene Traminerauslese erweitert.
18. Bei Jakob Seeber in St. Martin wurde im Frühjahr 1925 ein Rieslingklonwingert angelegt.
19. In Hambach wurde bei Oekonomierat Krafft-Grohe im Jahre 1925 eine Sylvaner- und Riesling-Klonanlage mit zusammen über 1200 Stöcken geschaffen.
20. In Neustadt a. H. werden bei Oekonomierat Louis die Gelbhölzer einer Selektion unterworfen, weiterhin sollen die aus Gräfenhausen stammenden Spätburgunder durchgezüchtet werden.
21. Bei Weingutsbesitzer und Vorsitzenden der Bezirksbauernkammer Heck in Neustadt wurde eine Sylvaner-Klonanlage geschaffen.
22. Desgleichen bei dem Winzer Bletzer auf der Haardt.
23. In Gimmeldingen wurde bei Amtsrichter und Weingutsbesitzer Köhler ein Sylvaner-Klonweinberg errichtet.
24. In Mußbach arbeitet Weingutsbesitzer Dr. Otto Sartorius eifrig in der Sämlingszucht speziell an der Durchzüchtung des Traminers.
25. In Königsbach (Hildenbrandseck) wurde auf dem Besitz der Frau Reichsrat v. Buhl eine Sylvanerklonanlage geschaffen.
26. In Deidesheim wurden bei Weingutsbesitzer Dr. von Bassermann-Jordan die Arbeiten der seit 1921 begonnenen Riesling- und Traminerselektion weitergeführt und eine Riesling- und Sylvaner-Klonanlage geschaffen.
27. In Friedelsheim wurde bei Weingutsbesitzer Köster ein Riesling-Klonwingert gesetzt. Außerdem
28. wurde dortselbst die Selektion des Gutedel auf dem Weingut des Herrn Bergtholdt Bad-Dürkheim begonnen.

[2]9 u. 30. In Ungstein wurden bei Kaus und Heintz zwei Riesling- und Sylvaner-Klonanlagen geschaffen.

31. In Dackenheim wurde bei Oekonomierat Winkels-Herding eine Riesling- und Sylvanerklonanlage im „Himmelreich“ gesetzt und mit der Selektion von Riesling begonnen.
32. In Mühlheim a. Eis wurde ein Riesling-Klonwingert bei Winzer Peter Scherrer angelegt.

Die staatlichen Rebenzuchtgärten.

Veitshöchheim.

Der Zuchtgarten hatte durch seine exponierte Lage besonders unter der Winterkälte 1923 auf 1924 zu leiden. Sylvaner war wiederum empfindlicher als Riesling. Müller-Thurgau

Digitized by Google

4. Weingutsbesitzer Lindner - Kirchheimbolanden klonenmäßig angelegt werden. Neben der Anlage mit weißem Burgunder sind noch Anlagen der von ihm selektionierten Riesling und Sylvaner geplant.
5. In Wollmesheim bei Landau wurden bei Weingutsbesitzer Jakob Dicker zwei Sylvanerklonenanlagen geschaffen.
6. In Birkweiler wurde bei Weingutsbesitzer Kleinmann eine Anlage von dortselbst selektioniertem Traminer vorgenommen.
7. In Siebeldingen wird bei Weingutsbesitzer Jakob Feitig zu Sylvaner weiterselektioniert.
8. Dr. Ludowici - Geilweilerhof, der selbst in den Jahren 1921 und 1922 künstliche Kreuz-Befruchtungen zwischen Europäersorten vornahm, hatte sich im Jahre 1924 bereit erklärt, ein Stück Feld zur Anlage eines Sämlingsweinberges zur Verfügung zu stellen. Mittlerweile hat er sein ganzes Gut von nahezu 40 ha zur Hebung des Acker- und Weinbaues der Kreisgemeinde Pfalz gegen eine Jahresrente zu Eigentum vermacht. Es besteht begründete Aussicht, daß der Rebenzuchtstelle Neustadt zur Erstellung einer Klonanlage und zwecks Heranzucht und Prüfung von Sämlingen entsprechendes Gelände überlassen wird.
9. In Gräfenhausen wird mit Unterstützung des Bäckermeisters Stoffel an der Selektion des Spätburgunders weitergearbeitet.
10. In Frankweiler wurde in den Anlagen des Weingutsbesitzers Arnold mit der Selektion des Riesling begonnen.
11. In Burrweiler wurde bei Weingutsbesitzer Franz Riegler eine Rieslingzuchtanlage geschaffen.
12. In Hainfeld wurde bei Weingutsbesitzer Eduard Weisbrod, die im Jahre 1921 bereits begonnene Moselrieslingauslese erweitert, so daß im Sommer 1925 die Anerkennung der D. L. G. ausgesprochen werden konnte.
13. In Rhodt wurde die bei Hauptlehrer Candidus seit 1921 begonnene Froelich-Sylvaner Selektion weitergeführt.
14. In Edenkoben wird bei Weingutsbesitzer Froelich im Frühjahr 1926 eine Zuchtanlage mit den von ihm seit 1921 selektionierten Reben aus seiner Sylvaner Hochselektion, die in diesem Sommer in das D. L. G. Hochzuchtregister eingetragen werden konnte geschaffen.
15. Bei Weingutsbesitzer Bonn in Edenkoben, der seit 19.. seine besten Sylvanerstöcke zeichnete, wurden im Jahre 1922 die 88 besten ausgewählt und im Frühjahr 1924 klonenmäßig angelegt; die Selektion dauert an.
16. Auf dem Klostergut Heilsbruck in Edenkoben wird die seit 1922 begonnene Selektion zu Sylvaner weiter

Digitized by Google

geführt. Im Frühjahr 1925 wurden 2 Klonenanlagen errichtet.

17. In Maikammer wurde die bei Weingutsbesitzer Peter Schreieck im Jahre 1923 angefangene Traminerauslese erweitert.
18. Bei Jakob Seeber in St. Martin wurde im Frühjahr 1925 ein Rieslingklonwingert angelegt.
19. In Hambach wurde bei Oekonomierat Krafft-Grohe im Jahre 1925 eine Sylvaner- und Riesling-Klonanlage mit zusammen über 1200 Stöcken geschaffen.
20. In Neustadt a. H. werden bei Oekonomierat Louis die Gelbhölzer einer Selektion unterworfen, weiterhin sollen die aus Gräfenhausen stammenden Spätburgunder durchgezüchtet werden.
21. Bei Weingutsbesitzer und Vorsitzenden der Bezirksbauernkammer Heck in Neustadt wurde eine Sylvaner-Klonanlage geschaffen.
22. Desgleichen bei dem Winzer Bletzer auf der Haardt.
23. In Gimmeldingen wurde bei Amtsrichter und Weingutsbesitzer Köhler ein Sylvaner-Klonweinberg errichtet.
24. In Mußbach arbeitet Weingutsbesitzer Dr. Otto Sartorius eifrig in der Sämlingszucht speziell an der Durchzüchtung des Traminers.
25. In Königsbach (Hildenbrandseck) wurde auf dem Besitz der Frau Reichsrat v. Buhl eine Sylvanerklonanlage geschaffen.
26. In Deidesheim wurden bei Weingutsbesitzer Dr. von Bassermann-Jordan die Arbeiten der seit 1921 begonnenen Riesling- und Traminerselektion weitergeführt und eine Riesling- und Sylvaner-Klonanlage geschaffen.
27. In Friedelsheim wurde bei Weingutsbesitzer Köster ein Riesling-Klonwingert gesetzt. Außerdem
28. wurde dortselbst die Selektion des Gutedel auf dem Weingut des Herrn Bergtholdt Bad-Dürkheim begonnen.

29 u. 30. In Ungstein wurden bei Kaus und Heintz zwei Riesling- und Sylvaner-Klonanlagen geschaffen.

31. In Dackenheim wurde bei Oekonomierat Winkels-Herding eine Riesling- und Sylvanerklonanlage im „Himmelreich" gesetzt und mit der Selektion von Riesling begonnen.
32. In Mühlheim a. Eis wurde ein Riesling-Klonwingert bei Winzer Peter Scherrer angelegt.

Die staatlichen Rebenzuchtgärten.

Veitshöchheim.

Der Zuchtgarten hatte durch seine exponierte Lage besonders unter der Winterkälte 1923 auf 1924 zu leiden. Sylvaner war wiederum empfindlicher als Riesling. Müller-Thurgau

Digitized by Google

auf 2 Tage vollständig ausfüllte. Auch der September wa wegen seiner naßkalten Witterung nicht geeignet, die Traube zur vollen Ausreife gelangen zu lassen. Sauerfäule trat ein un verminderte stark Menge und Güte.

Das Jahr 1924 war ein ausgesprochenes Peronosporajah Auch im Zuchtgarten mußte diese verheerende Krankheit star bekämpft werden. Oidium trat nicht besonders stark auf.

Wegen der regnerischen Witterung im Oktober dehnte sic die Lese vom 16. bis 21. Oktober aus. Menge und Güte ware durch den schlechten Nachsommer schwer in Mitleidenscha gezogen, die noch einigermaßen gut zu nennende Qualität i auf die ausgezeichnete Witterung des Vorsommers zurückzu führen.

Von den 130 Sylvanerstämmen brachten 1924:

Durchschnittsstockertrag in g . .	610
Höchtsgewicht in g	2740
Mostgewicht ° Oechsle	88—119
Säuregehalt ‰	8,8—14,5

Die 145 Rieslingstämme zeigten folgendes Ergebnis:

Durchschnittsstockertrag in g . .	437
Höchtsgewicht in g	2180
Mostgewicht ° Oechsle	76—92
Säuregehalt ‰	11,9—15,8

Während der Winter 1923 auf 1924 sehr kalt war, muß der von 1924 auf 1925 mild bezeichnet werden.

Der Austrieb erfolgte vom 22.—25. April 1925. Am 7. Juni setzte die Blüte bei Riesling ein, am 8. Juni folgte Sylvaner. Die folgenden Tage waren überaus warm, so daß sich die Blüte günstig entwickeln konnte. Sie erreichte am 14. Juni ihren Höhepunkt.

Die Pilzkrankheiten konnten keine Oberhand gewinnen. Das pfälzische Weinbaugebiet hatte 1925 sehr stark unter Heu- und Sauerwurm zu leiden, trotzdem blieb der Zuchtgarten ziemlich verschont, obgleich nur einmal gegen Heuwurm und zweimal gegen Sauerwurm die bekannten Gegenmittel verwendet wurden.

Die Monate August und September waren trüb und regnerisch. Die Ausreife ging sehr langsam vorwärts. Da Sauerfäule immer weiter zunahm, wurde am 28. September, also verhältnismäßig früh, mit der Lese begonnen.

Die 130 Sylvanerstämme ergaben 1925:

Durchschnittsgewicht in g . . .	1044
Höchstgewicht in g	3500
Mostgewicht ° Oechsle	68—88
Säuregehalt ‰	6,3—12,11

Die 150 Rieslingstämme ergaben:

Durchschnittsgewicht in g . . .	681
Höchstgewicht in g	2750
Mostgewicht ° Oechsle	70—90
Säuregehalt ‰	12,7—17,6

Digitized by Google

Sämlingszucht.

Veitshöchheim.

Die älteren Sämlinge.

In der Sämlingsanlage Innerer Neuberg Würzburg[6]) gelangten im Frühjahr 1924 die Sämlinge der Kreuzungen und Selbstungen des Jahres 1921 zur Auspflanzung. Die in der Anlage „Neuer Berg" in Gemarkung Erlabrunn 1923 ausgepflanzten Sämlinge werden ebenfalls in die Sämlingsanlage Würzburg gepflanzt, so daß jetzt diese Anlage die alleinige Sämlingsanlage darstellt. Eine eingehende Beobachtung der Sämlinge läßt sich auf diese Weise leichter ermöglichen.

Die ausgepflanzten Sämlinge haben sich sehr gut entwickelt und zeigten durchwegs einen kräftigen Wuchs, eingegangen sind nur sehr wenig. Im Laufe des Wachstums wurden eingehende Beobachtungen vorgenommen und konnten bereits bezüglich Wuchs, Widerstandsfähigkeit gegen Peronospora, Holzreife, Blatt- und Herbstfärbung interessante Feststellungen gemacht werden. Ueber das Ergebnis wird nach mehrjähriger Beobachtung berichtet. Den kräftigsten Wuchs zeigten die Amerikaner × Europäerkreuzungen, doch waren auch hier innerhalb der Sorten Unterschiede zu beobachten; den besten Wuchs ergaben die Kreuzungen von:

F.[7]) Sylvaner mit
1) Riparia G 1,
2) Solonis Riparia 1616,
3) Riparia Gloire de Mtp.
4) Berl. Riparia 157[11].

Die Frohwüchsigkeit dürfte vorwiegend durch das Ripariablut bedingt sein. Als weitere wüchsige Kreuzungen folgen dann:

1) F. Sylvaner × Cord. Rup. G 17,
2) Riesling × Cord. Rup. G 20,
3) Riesling × Mourv. Rup. 1202,
4) F. Sylvaner × Ar. Rip. 143,
5) F. Sylvaner × Ar. Rup. G 1,
6) Riesling × Rip. Rup. 3309.

Diese Kreuzungen zeigten auch bereits nach der Kernaussaat eine gute Keimfähigkeit und lieferten schon in der Jugend wüchsige Sämlinge.

Schwachwüchsige Pflanzen ergaben die verschiedenen Kreuzungen mit Puritan; die meist erst nach den Europäer × Europäer-Kreuzungen folgten. Die geselbsteten Europäersorten ergeben in der Jugend Pflanzen mit vorwiegend schwachem Wuchs; wie sich die weitere Entwicklung gestaltet, bleibt abzuwarten.

[6]) Siehe Rebenzüchtung in Bayern 1923, Sonderdruck aus dem landwirtschaftlichen Jahrbuch für Bayern 1924, Heft 2/3, Seite 23.
[7]) F = Froelich Hochselektion.

(Schluß folgt.)

Digitized by Google

auf 2 Tage vollständig ausfüllte. Auch der September war wegen seiner naßkalten Witterung nicht geeignet, die Trauben zur vollen Ausreife gelangen zu lassen. Sauerfäule trat ein und verminderte stark Menge und Güte.

Das Jahr 1924 war ein ausgesprochenes Peronosporajahr. Auch im Zuchtgarten mußte diese verheerende Krankheit stark bekämpft werden. Oidium trat nicht besonders stark auf.

Wegen der regnerischen Witterung im Oktober dehnte sich die Lese vom 16. bis 21. Oktober aus. Menge und Güte waren durch den schlechten Nachsommer schwer in Mitleidenschaft gezogen, die noch einigermaßen gut zu nennende Qualität ist auf die ausgezeichnete Witterung des Vorsommers zurückzuführen.

Von den 130 Sylvanerstämmen brachten 1924:

Durchschnittsstockertrag in g . .	610
Höchtsgewicht in g	2740
Mostgewicht ° Oechsle	88—119
Säuregehalt ‰	8,8—14,5

Die 145 Rieslingstämme zeigten folgendes Ergebnis:

Durchschnittsstockertrag in g . .	437
Höchtsgewicht in g	2180
Mostgewicht ° Oechsle	76—92
Säuregehalt ‰	11,9—15,8

Während der Winter 1923 auf 1924 sehr kalt war, muß der von 1924 auf 1925 mild bezeichnet werden.

Der Austrieb erfolgte vom 22.—25. April 1925. Am 7. Juni setzte die Blüte bei Riesling ein, am 8. Juni folgte Sylvaner. Die folgenden Tage waren überaus warm, so daß sich die Blüte günstig entwickeln konnte. Sie erreichte am 14. Juni ihren Höhepunkt.

Die Pilzkrankheiten konnten keine Oberhand gewinnen. Das pfälzische Weinbaugebiet hatte 1925 sehr stark unter Heu- und Sauerwurm zu leiden, trotzdem blieb der Zuchtgarten ziemlich verschont, obgleich nur einmal gegen Heuwurm und zweimal gegen Sauerwurm die bekannten Gegenmittel verwendet wurden.

Die Monate August und September waren trüb und regnerisch. Die Ausreife ging sehr langsam vorwärts. Da Sauerfäule immer weiter zunahm, wurde am 28. September, also verhältnismäßig früh, mit der Lese begonnen.

Die 130 Sylvanerstämme ergaben 1925:

Durchschnittsgewicht in g . . .	1044
Höchstgewicht in g	3500
Mostgewicht ° Oechsle	68—88
Säuregehalt ‰	6,3—12,11

Die 150 Rieslingstämme ergaben:

Durchschnittsgewicht in g . . .	681
Höchstgewicht in g	2750
Mostgewicht ° Oechsle	70—90
Säuregehalt ‰	12,7—17,6

Digitized by Google

Sämlingszucht.

Veitshöchheim.

Die älteren Sämlinge.

In der Sämlingsanlage Innerer Neuberg Würzburg[6]) gelangten im Frühjahr 1924 die Sämlinge der Kreuzungen und Selbstungen des Jahres 1921 zur Auspflanzung. Die in der Anlage „Neuer Berg" in Gemarkung Erlabrunn 1923 ausgepflanzten Sämlinge werden ebenfalls in die Sämlingsanlage Würzburg gepflanzt, so daß jetzt diese Anlage die alleinige Sämlingsanlage darstellt. Eine eingehende Beobachtung der Sämlinge läßt sich auf diese Weise leichter ermöglichen.

Die ausgepflanzten Sämlinge haben sich sehr gut entwickelt und zeigten durchwegs einen kräftigen Wuchs, eingegangen sind nur sehr wenig. Im Laufe des Wachstums wurden eingehende Beobachtungen vorgenommen und konnten bereits bezüglich Wuchs, Widerstandsfähigkeit gegen Peronospora, Holzreife, Blatt- und Herbstfärbung interessante Feststellungen gemacht werden. Ueber das Ergebnis wird nach mehrjähriger Beobachtung berichtet. Den kräftigsten Wuchs zeigten die Amerikaner × Europäerkreuzungen, doch waren auch hier innerhalb der Sorten Unterschiede zu beobachten; den besten Wuchs ergaben die Kreuzungen von:

F.[7]) Sylvaner mit 1) Riparia G 1,
2) Solonis Riparia 1616,
3) Riparia Gloire de Mtp.
4) Berl. Riparia 157[11].

Die Frohwüchsigkeit dürfte vorwiegend durch das Ripariablut bedingt sein. Als weitere wüchsige Kreuzungen folgen dann:

1) F. Sylvaner × Cord. Rup. G 17,
2) Riesling × Cord. Rup. G 20,
3) Riesling × Mourv. Rup. 1202,
4) F. Sylvaner × Ar. Rip. 143,
5) F. Sylvaner × Ar. Rup. G 1,
6) Riesling × Rip. Rup. 3309.

Diese Kreuzungen zeigten auch bereits nach der Kernaussaat eine gute Keimfähigkeit und lieferten schon in der Jugend wüchsige Sämlinge.

Schwachwüchsige Pflanzen ergaben die verschiedenen Kreuzungen mit Puritan; die meist erst nach den Europäer× Europäer-Kreuzungen folgten. Die geselbsteten Europäersorten ergeben in der Jugend Pflanzen mit vorwiegend schwachem Wuchs; wie sich die weitere Entwicklung gestaltet, bleibt abzuwarten.

[6]) Siehe Rebenzüchtung in Bayern 1923, Sonderdruck aus dem landwirtschaftlichen Jahrbuch für Bayern 1924, Heft 2/3, Seite 23.
[7]) F = Froelich Hochselektion.

(Schluß folgt)

Digitized by Google

Büchertisch.

— o —

Kellerwirtschaftlicher Leitfaden. Von M. Fischler, Obe regierungschemiker an der Staatl. Landwirtsch. Versuchsansta Augustenberg (Baden). Verlag von Eugen Ulmer in Stut gart, Olgastr. 83. Preis Mk. 1.—. — Dem Verfasser vorliegend Schrift ist es gelungen, durch möglichst kurz gefaßte Auskünf und Ratschläge auf alle Fragen zu antworten, die dem Winze Küfer, Weinhändler, Wirt u. a. bei der Bereitung und Behan lung der Weine entgegentreten können. Die Anleitung zur Be reitung von Obstwein und Haustrunk wird vielen willkomme sein. Das Schriftchen ist eine angenehme Bereicherung de Weinfachliteratur.

Schriftleitung: Fritz Goldschmidt und Dr. Eduard Goldschmidt.
Für die Schriftleitung verantwortlich: Fritz Goldschmidt in Mainz.
Für den Anzeigenteil verantwortlich: Carl Anton Diemer in Mainz.

Die I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Höchst a. M., hat sich ent- schlossen, für alle Lieferungen in den Weinbaumitteln **Nosprasen — Arsen-Bestäubungsmittel „Höchst"** — **Nosperal** und **Solbar** ein **zinsloses Zahlungsziel bis zum 1. November 1926** zu gewähren.

Schwefelkohlenstoff
zur Aufhebung der
Bodenmüdigkeit
und
Schädlingsbekämpfung.

SCHWEFELKOHLENSTOFF-VERKAUFSGESELLSCHAFT
m. b. H. 335
Frankfurt/M., Gallusanlage 2.
Fernr.: Taunus 2645. — Drahtanschr.: Ceeszwei.

Digitized by Google

Die Weinbauschulen Deutschlands

Gärtner-Lehranstalt Freyburg (Unstrut)

Wein-, Obst- und Gartenbauschule

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst- und Gartenbau sowie Landwirtschaft. 247

Verdienstmöglichkeiten bis zur vollen Höhe der Aufenthaltskosten vorhanden. Prospekt und nähere Auskunft durch die Direktion.

Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau Geisenheim (Rheingau)

Direktion: Prof. Dr. Muth.

Näheres durch die Programme der Anstalt.

Provinzial-Lehranstalt für Weinbau, Obstbau und Landwirtschaft zu Kreuznach.

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst-, Gemüsebau und Landwirtschaft.

Zweisemestriger Winterlehrgang, ein- und zweijähriger Lehrgang Technisches Seminar. Nähere Auskunft durch die Direktion.

Hessische Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau, Oppenheim a. Rhein

Mehrfache Spezialkurse 7

Gründlichste Ausbildung für Winzer und Weinhändler.

Staatl. Lehranstalt f. Wein-, Obst- u. Gartenbau Veitshöchheim b. Würzburg

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in **Wein-, Obst- und Gartenbau nebst Landwirtschaft.**

Stipendien sowie Verdienstmöglichkeit vorhanden. Schulbeginn anfangs November. Prospekt u. nähere Auskunft durch die Direktion.

Digitized by Google

Büchertisch.

— o —

Kellerwirtschaftlicher Leitfaden. Von M. Fischler, Obe regierungschemiker an der Staatl. Landwirtsch. Versuchsansta Augustenberg (Baden). Verlag von Eugen Ulmer in Stut gart, Olgastr. 83. Preis Mk. 1.—. — Dem Verfasser vorliegend Schrift ist es gelungen, durch möglichst kurz gefaßte Auskünf und Ratschläge auf alle Fragen zu antworten, die dem Winze Küfer, Weinhändler, Wirt u. a. bei der Bereitung und Behan lung der Weine entgegentreten können. Die Anleitung zur B reitung von Obstwein und Haustrunk wird vielen willkomme sein. Das Schriftchen ist eine angenehme Bereicherung d Weinfachliteratur.

Schriftleitung: Fritz Goldschmidt und Dr. Eduard Goldschmidt.
Für die Schriftleitung verantwortlich: Fritz Goldschmidt in Mainz.
Für den Anzeigenteil verantwortlich: Carl Anton Diemer in Mainz.

Die I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Höchst a. M., hat sich en schlossen, für alle Lieferungen in den Weinbaumitteln **Nosprasen** — **Arsen-Bestäubungsmittel „Höchst“** — **Nosperal** und **Solbar** ein **zins loses Zahlungsziel bis zum 1. November 1926** zu gewähren.

Schwefelkohlenstoff
zur Aufhebung der
Bodenmüdigkeit
und
Schädlingsbekämpfung.

SCHWEFELKOHLENSTOFF-VERKAUFSGESELLSCHAFT
m. b. H. 335
Frankfurt/M., Gallusanlage 2.
Fernr.: Taunus 2645. — Drahtanschr.: Ceeszwei.

Digitized by Google

Die Weinbauschulen Deutschlands

Gärtner-Lehranstalt Freyburg (Unstrut)

Wein-, Obst- und Gartenbauschule

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst- und Gartenbau sowie Landwirtschaft. 247

Verdienstmöglichkeiten bis zur vollen Höhe der Aufenthaltskosten vorhanden. Prospekt und nähere Auskunft durch die Direktion.

Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau Geisenheim (Rheingau)

Direktion: Prof. Dr. Muth.

Näheres durch die Programme der Anstalt.

Provinzial-Lehranstalt für Weinbau, Obstbau und Landwirtschaft zu Kreuznach.

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst-, Gemüsebau und Landwirtschaft.

Zweisemestriger Winterlehrgang, ein- und zweijähriger Lehrgang Technisches Seminar. Nähere Auskunft durch die Direktion.

Hessische Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau, Oppenheim a. Rhein

Mehrfache Spezialkurse 7

Gründlichste Ausbildung für Winzer und Weinhändler.

Staatl. Lehranstalt f. Wein-, Obst- u. Gartenbau Veitshöchheim b. Würzburg

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in **Wein-, Obst- und Gartenbau** nebst **Landwirtschaft.**

Stipendien sowie Verdienstmöglichkeit vorhanden. Schulbeginn anfangs November. Prospekt u. nähere Auskunft durch die Direktion.

Digitized by Google

50

Jahre fabrizieren wir sämtliche **Kellereimaschinen für die Weinbranche.** insbesond. zum Reinigen, Füllen, Verkorken, Verkapseln u. Verdrahten v. Flaschen. **Pumpen, Filter, Pasteurisierapparate** und ausserdem **Schaumweinmaschinen** sowie neuartige Apparaturen zur Herstellung von Traubensaft, aus welchem zwecks Erhöhung des Wohlgeschmacks die Eiweiss-, Pflanzen- und Pektinstoffe durch eigenartige Methode **ohne Gärung** ausgeschieden werden.

325

Boldt & Vogel
Maschinenfabrik, **Hamburg 8.**

Flaschen- Spülmaschinen
Füllmaschinen
Korkmaschinen
Kapselmaschinen
Etikettiermaschinen
Entkorkmaschinen
Filtrierapparate, Zucker
Pumpen, Transportger
Messkannen, Alkoholome
Heisswasser-u. Dampferze
sowie sämtl. Kellereiger
und Bedarfsartikel.

Carl Eisenman
Kellereibedarf, Erfurt 5

J.D.Reuter's Druckere

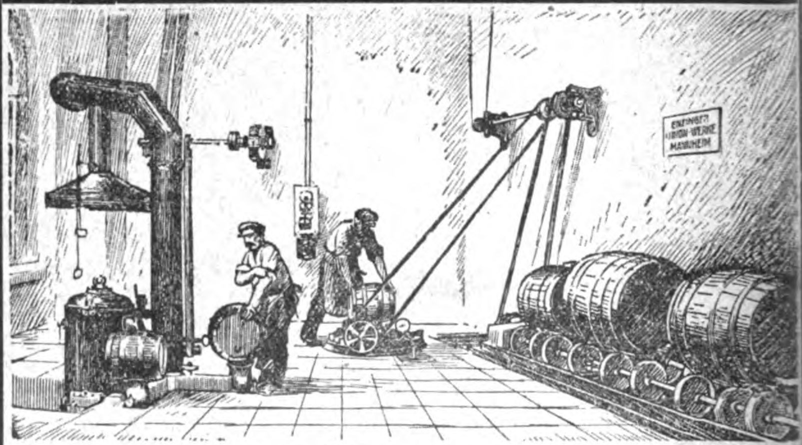
(Druckerei der Deutschen Wein-Zeitung)

empfiehlt sich in

Drucksachen aller Art
speziell für das Weinfach

Geschäftsstelle: Mainz, Lotharstrasse 2

F.-A. 208.



Fass-Imprägnier-Apparate

für die **gesamte** Getränke-Industrie — **Einzig zuverlässige Fassbehandlung.** Verhindert das Eindringen von Schimmel und schädl. Organismen in die Fasswandung, schützt Getränke vor Schwund und Färbung, schont das Fassmaterial und verlängert seine Lebensdauer, erübrigt das Aufschlagen der Fässer.

Sämtl. Maschinen u. Apparate für moderne Flaschen-Kellereieinrichtg.

ENZINGER UNION-WERKE, A.-G.

Worms — Berlin **MANNHEIM** Breslau — Wallau

Druck von J. D. Reuter's Druckerei in Mainz.

Digitized by Google

COSAN

(kolloidaler flüssiger Schwefel) gegen

Meltau

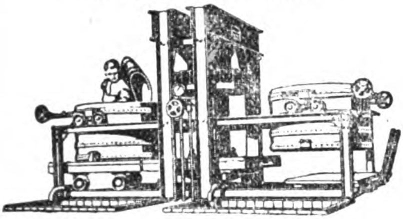
Schorf, Monilia Blattfallkrankheiten und andere pilzliche Schädlinge auf Wein, Obst, Stachelbeeren, Rosen, Chrysanthemum, Evonymus, Gemüsen usw. das

wirksamste Mittel.

E. de Haën A.-G., Seelze bei Hannover.

Verlangen Sie Prospekte und Gutachten. 334

„Original Kleemann"



„Original Kleemann"

321

Hydraulische

Pressen

Spindelpressen

Obstmühlen

Kleemann's Ver. Fabriken

Stuttgart-Obertürkheim 52.

Einband-Decken

für den 7. Jahrgang

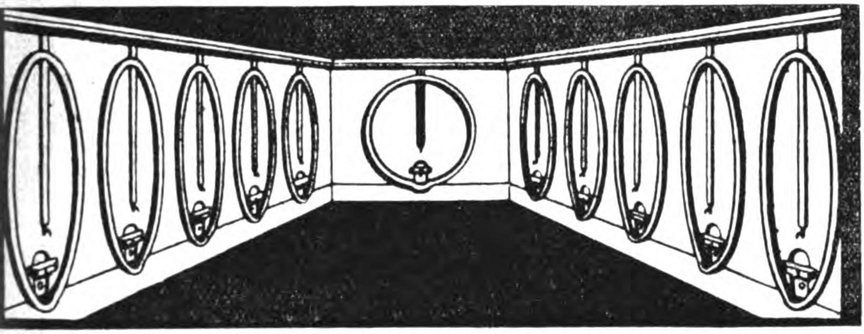
(1. Mai 1925 bis 30. April 1926) (Heft 1—12)

Mark 1.50

erhältlich durch die Geschäftsstelle

Wein und Rebe

Mainz J. Diemer Rheinallee 1



Eisenbeton-Fässer mit Glas-Auskleidung

für Lagerung von Wein, Obstwein, Sprit, Alkohol, Schnäpsen etc.

Borsari & Cie., Zollikon-Zürich (I), Schweiz

Ständig leitende Ingenieure und Monteure in Deutschland.

—— Besuche, Projekte und Angebote unentgeltlich. ——

Digitized by Google

50 Jahre fabrizieren wir sämtliche **Kellereimaschinen für die Weinbranche.** insbesond. zum Reinigen, Füllen, Verkorken, Verkapseln u. Verdrahten v. Flaschen. **Pumpen, Filter, Pasteurisierapparate** und ausserdem **Schaumweinmaschinen**
325 sowie neuartige Apparaturen zur Herstellung von Traubensaft, aus welchem zwecks Erhöhung des Wohlgeschmacks die Eiweiss-, Pflanzen- und Pektinstoffe durch eigenartige Methode **ohne Gärung** ausgeschieden werden.

Boldt & Vogel
Maschinenfabrik, **Hamburg 8.**

Flaschen- Spülmaschinen, Füllmaschinen, Korkmaschinen, Kapselmaschinen, Etikettiermaschinen, Entkorkmaschinen
Filtrierapparate, Zuckerlö
Pumpen, Transportgerät
Messkannen, Alkoholomete
Heisswasser- u. Dampferzeug
sowie sämtl. Kellereigerä
und Bedarfsartikel.

Carl Eisenmann
Kellereibedarf, Erfurt 56

J. D. Reuter's Druckerei

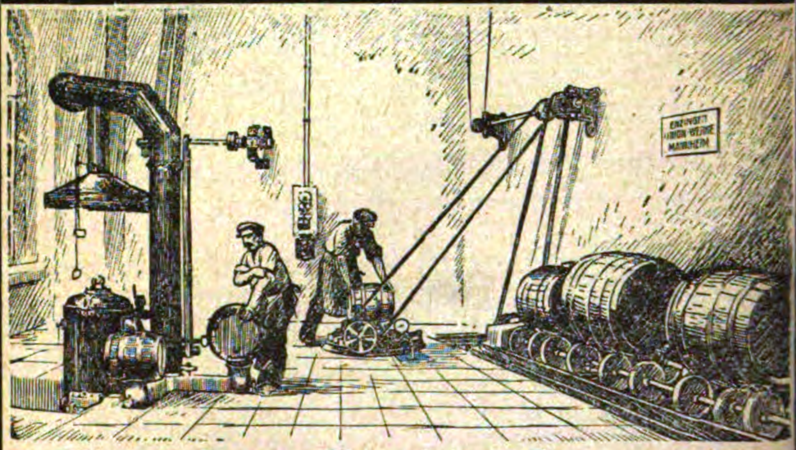
(Druckerei der Deutschen Wein-Zeitung)

empfiehlt sich in

Drucksachen aller Art
speziell für das Weinfach

Geschäftsstelle: Mainz, Lotharstrasse 2

F.-A. 208.



Fass-Imprägnier-Apparate

für die **gesamte** Getränke-Industrie — **Einzig zuverlässige Fassbehandlung.** Verhindert das Eindringen von Schimmel und schädl. Organismen in die Fasswandung. schützt Getränke vor Schwund und Färbung, schont das Fassmaterial und verlängert seine Lebensdauer, erübrigt das Aufschlagen der Fässer.

Sämtl. Maschinen u. Apparate für moderne Flaschen-Kellereieinrichtg.

ENZINGER UNION-WERKE, A.-G.

Worms — Berlin MANNHEIM Breslau — Wallau

Druck von J. D. Reuter's Druckerei in Mainz.

Digitized by Google

COSAN

(kolloidaler flüssiger Schwefel) gegen

Meltau

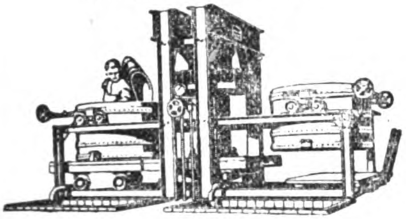
Schorf, Monilia Blattfallkrankheiten und andere pilzliche Schädlinge auf Wein, Obst, Stachelbeeren, Rosen, Chrysanthemum, Evonymus, Gemüsen usw. das

wirksamste Mittel.

E. de Haën A.-G., Seelze bei Hannover.

Verlangen Sie Prospekte und Gutachten. 334

„Original Kleemann“



„Original Kleemann“

321

Hydraulische

Pressen

Spindelpressen

Obstmühlen

Kleemann's Ver. Fabriken

Stuttgart-Obertürkheim 52.

Einband-Decken

für den 7. Jahrgang

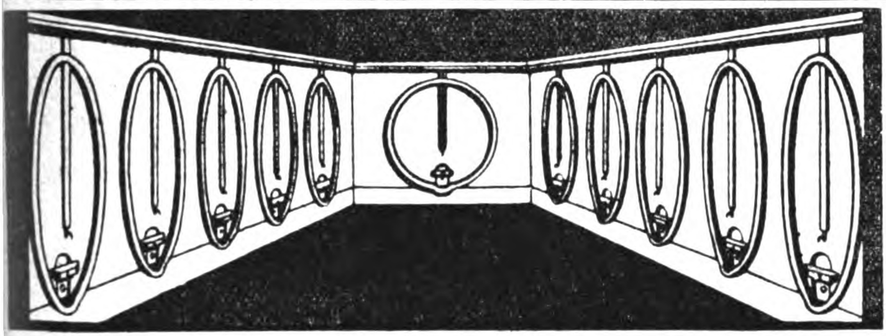
(1. Mai 1925 bis 30. April 1926) (Heft 1—12)

Mark 1.50

erhältlich durch die Geschäftsstelle

Wein und Rebe

Mainz J. Diemer Rheinallee 1



Eisenbeton - Fässer mit Glas - Auskleidung

für Lagerung von Wein, Obstwein, Sprit, Alkohol, Schnäpsen etc.

Borsari & Cie., Zollikon - Zürich (I), Schweiz

Ständig leitende Ingenieure und Monteure in Deutschland.

—— Besuche, Projekte und Angebote unentgeltlich. ——

Digitized by Google

SEITZ-WERKE

KREUZNACHER MASCHINENFABRIK, FILTER- U. ASBEST-W

Dauernd glanzhelle Flaschenwein

Flaschenabfüllfilter: „KAMMER-KOMET"

werden erzielt durch Abfüllung mit den Seitz'schen Flaschen-Abfüllfiltern

„KOMET" und „KAMMER-KOMET"

Grösste Mengenleistung

Unentbehrlich für jede Flaschenkelle

Musterlager: Berlin SW 68, Zimmerstr. 14/
Köln, Blaubach 8; Breslau, Büttnerstr. 32/

KREUZNACH RHL

Kober-Rebe

5 B B

Digitized by Google

77

Wein und Rebe

Illustrierte Monatshefte für Kellerwirtschaft und Weinbau.

Herausgegeben unter Mitwirkung

der bedeutendsten Fachautoritäten.

8. Jahrgang. — Heft 3.

Mainz
Rheinallee 1.
Verlag der Zeitschrift Wein und Rebe (J. Diemer, Deutsche Wein-Zeitung).

Die Abteilung für Pflanzenschutz und Schädlingsbekämpfung der

Saccharin-Fabrik, Aktiengesellschaft

vorm. Fahlberg, List & Co.

MAGDEBURG-SÜDOST

gewährt in Anbetracht der großen Notlage des deutschen Weinbaues für alle Lieferungen ihres Kupferarsenbestäubungsmittels

„CUPRODYL“

gegen Heu- und Sauerwurm ein

zinsloses Zahlungsziel bis zum 30. November 1926.

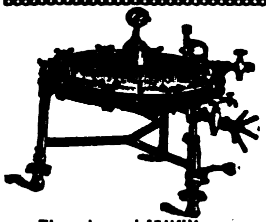
UNIVERSITY OF CALIFORNIA DAVIS
JAN 1955
LIBRARY

Digitized by Google

SEITZ-WERKE

KREUZNACHER MASCHINENFABRIK, FILTER- U. ASBEST-WE

Dauernd glanzhelle Flaschenwein



Flaschenabfüllfilter:
„KAMMER-KOMET“

werden erzielt durch Abfüllung mit de
Seitz'schen Flaschen-Abfüllfiltern

„KOMET“ und „KAMMER-KOMET“

Grösste Mengenleistung
Unentbehrlich für jede Flaschenkelle

Musterlager: Berlin SW 68, Zimmerstr. 14/1
Köln, Blaubach 8; Breslau, Büttnerstr. 32/3

KREUZNACH RHL

Kober-Rebe

5 B B

Digitized by Google

?7

Wein und Rebe

Illustrierte Monatshefte für Kellerwirtschaft und Weinbau.

Herausgegeben unter Mitwirkung

der bedeutendsten Fachautoritäten.

8. Jahrgang. — Heft 3.

Mainz

Rheinallee 1.

Verlag der Zeitschrift Wein und Rebe (J. Diemer, Deutsche Wein-Zeitung).

Die Abteilung für Pflanzenschutz
und Schädlingsbekämpfung der

Saccharin-Fabrik, Aktiengesellschaft

vorm. Fahlberg, List & Co.

MAGDEBURG-SÜDOST

gewährt in Anbetracht der großen
Notlage des deutschen Weinbaues
für alle Lieferungen ihres Kupfer-
arsenbestäubungsmittels

„CUPRODYL“

gegen Heu- und Sauerwurm ein

zinsloses Zahlungsziel bis zum 30. November 1926.

UNIVERSITY OF CALIFORNIA DAVIS
JAN 1955
LIBRARY

Digitized by Google

Deutsche Teppiche

Gardinen * Stores * Möbelstoffe
Tisch- und Divandecken
Läufer * Bettvorlagen * Felle

Cocosteppiche und Läufer

der Schutz gegen Nässe und Kälte

Größe 150/200 cm . . . Mk. 28.–
„ 200/300 cm . . . Mk. 40.–
70 cm breit von Mk. 3.95 an

Größe 260/350 cm . . . Mk. 64.–
„ 300/400 cm . . . Mk. 84.–
90 cm breit von Mk. 5.50 an

Das Haus der großen Auswahl, der guten Qualität, der billigen Preise!

Auswahlsendungen auf Wunsch – Verlangen Sie unsere Teppich-Kataloge
Versand nach auswärts spesenfrei – Verlangen Sie unsere Gardinen- und Decorationen-Kataloge

Uebernahme vollständiger Einrichtungen
von Landhäusern, Restaurants und Hotels
Brautausstattungen
zu Vorzugspreisen und kostenlosem Voranschlag

Digitized by Google

Wein und Rebe

Illustrierte Monatshefte für Kellerwirtschaft und Weinbau.

Abonnementspreis Mk. 6.— für das Vierteljahr.
Anzeigenpreis zu erfahren in der Geschäftsstelle.

chäftsstelle: Mainz, Rheinallee 1 Fernsprecher 90 und 125

heckkonto: Frankfurt a. M. Nr. 19828. Bankkonto: Disconto-Gesellschaft Mainz u. Deutsche Bank Mainz

Nachdruck verboten.

3. Mainz, Juli 1926. 8. Jahrgang

Verausgabt unter Mitwirkung:

fz, Direktor des chemischen Untersuchungsamtes der Provinz Rheinhessen, Mainz. — Dr. **K. Aschoff,** Kreuznach. — Prof. Dr. **Becker,** Chemisches Laboratorium. Frankfurt a. M. — Geh. Ober-Reg.-Rat Dr. **Behrens,** Berlin-Dahlem. — Weinbauoberlehrer **Biermann,** Lehr- und Forschungsanstalt für -, Obst- und Gartenbau, Geisenheim a. Rh. — Dr. **K. Brauer,** Oeffentliche Chemische Untersuchungs-lt, Cassel. — Dr. **Rob. Cohn,** Chemisches Laboratorium, Dozent der freien Hochschule, Berlin. of. Dr. **Fresenius,** Chem. Laboratorium, Wiesbaden. — Weinbauinspektor **Fuess,** Preussische Reben-elungs-Anstalt, Berncastel-Cues. — Direktor **Fuhr,** Weinbauschule, Oppenheim. — Professor Dr. C. **von elde,** Weinchem. Versuchsstation der Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau, nheim a. Rh. — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Juckenack,** Charlottenburg. — Prof. Dr. **M. Kling,** Landw. versuchsstation, Speyer. — Weinbauinspektor **Klingmann,** Frankenthal. — Weinbaulehrer **H. Klingner,** tadt a. Hdt. — **Dr. Kober,** Direktor des Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes Trier. — Dr. **Otto Kramer,** and der Wttbg. Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau, Weinsberg. — Prof. Dr. **Krug,** Landwirtsch. versuchsstation, Speyer. — Prof. Dr. **Kroemer,** Pflanzenphysiolog. Versuchsstation der Lehr- und chungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Dr. **G. Lebbin,** Chem. Labora-m, Berlin. — Studienrat **Löckermann,** Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau isenheim a. Rh. — Prof. Dr. **Lüstner,** Pflanzenpatholog. Versuchsstation der Lehr- und Forschungs-lt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Weinbauinspektor **Mährlen,** Weinsberg. — **Merz,** Oenotechniker, Wien. — Dr. **E. Molz,** Halle a. d. S. — Prof. Dr. **Müller-Thurgau,** Schweizer Versuchs-lt für Weinbau in Wädenswil. — Landesökonomierat Prof. Dr. **Meissner,** Lichtenstern (Wttbg.) — **. Müller,** Direktor des bad. Weinbauinstituts, Freiburg. — Prof. Dr. Fr. **Muth,** Direktor der Lehr- Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Oberregierungsrat Dr. **Omeis,** burg. — Geh. Rat. Prof. Dr. **Paul,** München. — Dr. **Petri,** Nahrungsmittel-Untersuchungsamt, Coblenz. — Th. **Roettgen,** Stuttgart. — Prof. Dr. Chr. **Schätzlein,** Lehranstalt für Wein- und Obstbau, Neustadt H. — Dr. **F. Schmitthenner,** Kreuznach. — Dr. **R. Seeliger,** Zweigstelle der biologischen Reichsanstalt, burg a. S. — Prof. Dr. **K. Windisch,** Technolog. Institut, Hohenheim. — Weinbauinspektor **Würzner,** Saarburg. — **Prof.** Dr. **Zschokke,** Lehranstalt für Weinbau, Neustadt.

Schriftleitung: Consul Fr. Goldschmidt und Dr. Ed. Goldschmidt, Mainz.

Verlag der Zeitschrift Wein und Rebe (J. Diemer) Mainz, Rheinallee 1.

Digitized by Google

Deutsche Teppiche

Gardinen * Stores * Möbelstoffe
Tisch- und Divandecken
Läufer * Bettvorlagen * Felle

Cocosteppiche und Läufer

der Schutz gegen Nässe und Kälte

Größe 150/200 cm . . . Mk. 28.–
„ 200/300 cm . . . Mk. 40.–
70 cm breit von Mk. 3.95 an

Größe 260/350 cm . . . Mk. 64.–
„ 300/400 cm . . . Mk. 84.–
90 cm breit von Mk. 5.50 an

Das Haus der großen Auswahl, der guten Qualität, der billigen Preise!

Auswahlsendungen auf Wunsch – Verlangen Sie unsere Teppich-Kataloge
Versand nach auswärts spesenfrei – Verlangen Sie unsere Gardinen- und Decorationen-Kataloge

317

Uebernahme vollständiger Einrichtungen
von Landhäusern, Restaurants und Hotels
Brautausstattungen
zu Vorzugspreisen und kostenlosem Voranschlag

Digitized by Google

Wein und Rebe

Illustrierte Monatshefte für Kellerwirtschaft und Weinbau.

Abonnementspreis Mk. 6.— für das Vierteljahr.
Anzeigenpreis zu erfahren in der Geschäftsstelle.

chäftsstelle: Mainz, Rheinallee 1 Fernsprecher 90 und 125

heckkonto: Frankfurt a. M. Nr. 19828. Bankkonto: Disconto-Gesellschaft Mainz u. Deutsche Bank Mainz

Nachdruck verboten.

3. Mainz, Juli 1926. 8. Jahrgang

Verausgabt unter Mitwirkung:

fa, Direktor des chemischen Untersuchungsamtes der Provinz Rheinhessen, Mainz. — Dr. **K. Aschoff**,
Kreuznach. — Prof. Dr. **Becker**, Chemisches Laboratorium. Frankfurt a. M. — Geh. Ober-Reg.-Rat
Dr. **Behrens**, Berlin-Dahlem. — Weinbauoberlehrer **Biermann**, Lehr- und Forschungsanstalt für
-, Obst- und Gartenbau, Geisenheim a. Rh. — Dr. **K. Brauer**, Oeffentliche Chemische Untersuchungs-
lt, Cassel. — Dr. **Rob. Cohn**, Chemisches Laboratorium, Dozent der freien Hochschule, Berlin.
of. Dr. **Fresenius**, Chem. Laboratorium, Wiesbaden. — Weinbauinspektor **Fuess**, Preussische Reben-
elungs-Anstalt, Berncastel-Cues. — Direktor **Fuhr**, Weinbauschule, Oppenheim. — Professor Dr. **C. von**
eide, Weinchem. Versuchsstation der Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau,
nheim a. Rh. — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Jackesack**, Charlottenburg. — Prof. Dr. **M. Kling**, Landw.
versuchsstation, Speyer. — Weinbauinspektor **Klingmann**, Frankenthal. — Weinbaulehrer **H. Klingner**,
tadt a. Hdt. — Dr. **Kober**, Direktor des Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes Trier. — Dr. **Otto Kramer**,
and der Wttbg. Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau, Weinsberg. — Prof. Dr. **Krug**, Landwirtsch.
versuchsstation, Speyer. — Prof. Dr. **Kroemer**, Pflanzenphysiolog. Versuchsstation der Lehr- und
hungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Dr. **G. Lebbin**, Chem. Labora-
m, Berlin. — Studienrat **Lückermann**, Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau
eisenheim a. Rh. — Prof. Dr. **Läetner**, Pflanzenpatholog. Versuchsstation der Lehr- und Forschungs-
lt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Weinbauinspektor **Mährlen**, Weinsberg. —
Merz, Oenotechniker, Wien. — Dr. **E. Molz**, Halle a. d. S. — Prof. Dr. **Müller-Thurgau**, Schweizer Versuchs-
lt für Weinbau in Wädenswil. — Landesökonomierat Prof. Dr. **Meissner**, Lichtenstern (Wttbg.) —
. Müller, Direktor des bad. Weinbauinstituts, Freiburg. — Prof. Dr. **Fr. Muth**, Direktor der Lehr-
Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Oberregierungsrat Dr. **Omeis**,
burg. — Geh. Rat. Prof. Dr. **Paul**, München. — Dr. **Petri**, Nahrungsmittel-Untersuchungsamt, Coblenz. —
Th. Roettgen, Stuttgart. — Prof. Dr. Chr. **Schätzlein**, Lehranstalt für Wein- und Obstbau, Neustadt
H. — Dr. **F. Schmitthenner**, Kreuznach. — Dr. **R. Seeliger**, Zweigstelle der biologischen Reichsanstalt,
burg a. S. — Prof. Dr. **K. Windisch**, Technolog. Institut, Hohenheim. — Weinbauinspektor **Würzner**,
Saarburg. — **Prof.** Dr. **Zschokke**, Lehranstalt für Weinbau, Neustadt.

Schriftleitung: Consul Fr. Goldschmidt und Dr. Ed. Goldschmidt, Mainz.

Verlag der Zeitschrift Wein und Rebe (J. Diemer) Mainz, Rheinallee 1.

Digitized by Google

Inhalts-Verzeichnis.

	Seite
Das Dr. Möslingersche Schönungsverfahren und seine wirtschaftliche Bedeutung. Von Dipl.-Ing. F. Trauth	103—11
Ludwig Gall und J. A. Chaptal, zwei Vorkämpfer auf dem Gebiete der Weinverbesserung. Von Dr. Herzberg	114—118
Weinschlempe. Von P. Max Grempe	119—120
Der Pfropfrebenbau im Auslande. Von Prof. Dr. Karl Kroemer	121—137
Vererbungs- und Kreuzungsversuche mit der Weinrebe. Von R. Seeliger	138—139
Für und wider den Wein. Von Curt Reinhard Dietz	140
Die Pflanze im Film. Von Willy Mäurer	141—142
Büchertisch	143
Reklame	143
Inseraten-Anhang	144—148

Digitized by Google

Das Dr. Möslingersche Schönungsverfahren und seine wirtschaftliche Bedeutung.

Von Dipl.-Ing. F. Trauth, Neustadt a. Haardt.

Durch die Verordnung vom 8. November 1923 wurde das chemischreine gelbe Blutlaugensalz, das Ferrocyankalium, das nach den Ausführungsbestimmungen zum Weingesetz von 1909 zur Weinbehandlung verboten war, unter diejenigen Stoffe aufgenommen, die bei der Kellerbehandlung des Weines erlaubt sind.

Durch diese behördliche Maßnahme ist auch das Dr. Möslingersche Schönungsverfahren gesetzlich gestattet, da das Ferrozyankalium den einzigen Bestandteil der Dr. Möslingerschen Schönungsmittelkombination bildet, der vor dieser Verordnung nicht bereits bei den Ausführungsbestimmungen zum Weingesetz als zulässig vorgesehen war. Das Dr. Möslingersche Schönungsmittel ist durchaus nicht gleichbedeutend mit Ferrocyankalium, wie vielfach angenommen wird, wenn auch dieser Stoff stets eine wesentliche Rolle dabei spielt. Es setzt sich vielmehr aus einer Anzahl von Stoffen zusammen, die je nach der Beschaffenheit eines Weines nach Art und Menge verschieden sind, und es verfolgt den Zweck, die beste Schönung, die im gegebenen Falle erreichbar ist, und die beste Behandlung des Weines überhaupt zu erzielen, um in einem Zuge das aus dem Weine zu machen, was günstigstenfalls daraus zu machen ist und ihm zugleich eine möglichst andauernde Haltbarkeit in dem durch die Schönung bewirkten günstigen Zustande zu verleihen. Da nun die Zusammensetzung des Dr. Möslingerschen Schönungsmittels von der Beschaffenheit des einzelnen Weines abhängt, so ist es klar, daß zu seiner Zusammenstellung jeweils eine chemische Untersuchung des betreffenden Weines vorausgehen muß. Aber auch die oben angeführte Gesetzesverordnung knüpft die Anwendung des gelben Blutlaugensalzes an die Erfüllung der Bedingung, daß sein Zusatz so bemessen wird, daß in dem geklärten Wein keine Ferrocyanverbindungen gelöst verbleiben. Also läßt sich auch bei der Schönung mit Ferrocyankalium allein eine solche Untersuchung nicht umgehen, und es kann nicht nachdrücklich genug auf diese Notwendigkeit hingewiesen werden. Vor dem Möslingern eines Weines, aber auch vor seiner Behandlung mit Ferrocyankalium allein, ist daher von jedem einzelnen Wein eine Probe (mindestens eine halbe Flasche voll) unter Angabe der Literzahl des zu schönenden Weines zur Untersuchung einzusenden. Bei Einsendung mehrerer Proben gleichzeitig, muß die Bezeichnung derart sein, daß Verwechslungen ausgeschlossen sind. Die vielfach bei Praktikern verbreitete Ansicht, daß Weine gleicher Lage, die in verschiedenen Fässern ausgebaut wurden, für diese Schönung als der gleiche Wein zu betrachten seien, und daß daher eine einzige

Digitized by Google

Inhalts-Verzeichnis.

Seite

Das Dr. Möslingersche Schönungsverfahren und seine wirtschaftliche Bedeutung. Von Dipl.-Ing. F. Trauth . 103—11

Ludwig Gall und J. A. Chaptal, zwei Vorkämpfer auf dem Gebiete der Weinverbesserung. Von Dr. Herzberg . . . . 114—11

Weinschlempe. Von P. Max Grempe . . . . 119—12

Der Pfropfrebenbau im Auslande. Von Prof. Dr. Karl Kroemer . . . . 121—13

Vererbungs- und Kreuzungsversuche mit der Weinrebe. Von R. Seeliger . . . . 138—13

Für und wider den Wein. Von Curt Reinhard Dietz 140

Die Pflanze im Film. Von Willy Mäurer . . . . 141—142

Büchertisch 143

Reklame 143

Inseraten-Anhang . . . . 144—14

Digitized by Google

Das Dr. Möslingersche Schönungsverfahren und seine wirtschaftliche Bedeutung.

Von Dipl.-Ing. F. Trauth, Neustadt a. Haardt.

Durch die Verordnung vom 8. November 1923 wurde das chemischreine gelbe Blutlaugensalz, das Ferrocyankalium, das nach den Ausführungsbestimmungen zum Weingesetz von 1909 zur Weinbehandlung verboten war, unter diejenigen Stoffe aufgenommen, die bei der Kellerbehandlung des Weines erlaubt sind.

Durch diese behördliche Maßnahme ist auch das Dr. Möslingersche Schönungsverfahren gesetzlich gestattet, da das Ferrozyankalium den einzigen Bestandteil der Dr. Möslingerschen Schönungsmittelkombination bildet, der vor dieser Verordnung nicht bereits bei den Ausführungsbestimmungen zum Weingesetz als zulässig vorgesehen war. Das Dr. Möslingersche Schönungsmittel ist durchaus nicht gleichbedeutend mit Ferrocyankalium, wie vielfach angenommen wird, wenn auch dieser Stoff stets eine wesentliche Rolle dabei spielt. Es setzt sich vielmehr aus einer Anzahl von Stoffen zusammen, die je nach der Beschaffenheit eines Weines nach Art und Menge verschieden sind, und es verfolgt den Zweck, die beste Schönung, die im gegebenen Falle erreichbar ist, und die beste Behandlung des Weines überhaupt zu erzielen, um in einem Zuge das aus dem Weine zu machen, was günstigstenfalls daraus zu machen ist und ihm zugleich eine möglichst andauernde Haltbarkeit in dem durch die Schönung bewirkten günstigen Zustande zu verleihen. Da nun die Zusammensetzung des Dr. Möslingerschen Schönungsmittels von der Beschaffenheit des einzelnen Weines abhängt, so ist es klar, daß zu seiner Zusammenstellung jeweils eine chemische Untersuchung des betreffenden Weines vorausgehen muß. Aber auch die oben angeführte Gesetzesverordnung knüpft die Anwendung des gelben Blutlaugensalzes an die Erfüllung der Bedingung, daß sein Zusatz so bemessen wird, daß in dem geklärten Wein keine Ferrocyanverbindungen gelöst verbleiben. Also läßt sich auch bei der Schönung mit Ferrocyankalium allein eine solche Untersuchung nicht umgehen, und es kann nicht nachdrücklich genug auf diese Notwendigkeit hingewiesen werden. Vor dem Möslingern eines Weines, aber auch vor seiner Behandlung mit Ferrocyankalium allein, ist daher von jedem einzelnen Wein eine Probe (mindestens eine halbe Flasche voll) unter Angabe der Literzahl des zu schönenden Weines zur Untersuchung einzusenden. Bei Einsendung mehrerer Proben gleichzeitig, muß die Bezeichnung derart sein, daß Verwechslungen ausgeschlossen sind. Die vielfach bei Praktikern verbreitete Ansicht, daß Weine gleicher Lage, die in verschiedenen Fässern ausgebaut wurden, für diese Schönung als der gleiche Wein zu betrachten seien, und daß daher eine einzige

Digitized by Google

Untersuchung genüge, trifft nicht zu. Der Grad der Verunreinigung der Weine in den einzelnen Fässern ist erfahrungsgemäß äußerst verschieden, so daß auch ganz verschiedene Mengen des Schönungsmittels erforderlich sind, um diese Weine in den gewünschten Zustand zu bringen. Selbst wenn zwei Weine früher in einem Fasse beisammen lagen und nun schon längere Zeit getrennt sind, muß von jedem der beiden Weine eine Probe untersucht werden. Auch die Art der Probeziehung ist durchaus nicht gleichgültig. Die eingesandte Probe muß wirklich dem zu schönenden Weine entsprechen. Falls kurz vor der Probenahme ein Verschnitt vorgenommen wurde, muß unbedingt eine gründliche Durchmischung stattfinden. Auch dürfen die Proben nicht durch Metallkrahnen gezogen, oder vor der Absendung in Metallgefäße gebracht werden, weil sonst die Säuren des Weines Metalle lösen, und sich dadurch gerade solche Stoffe in den Proben anreichern, die bei der Schönung mit herausgeschafft werden. Solche Proben erfordern infolgedessen viel mehr Schönungsmittel als für die zu schönenden Weine zulässig ist. Es empfiehlt sich daher, die Proben mittels Gummischlauch oder Glasheber möglichst aus der Mitte des Fasses zu entnehmen und direkt in gut gereinigte Flaschen zu füllen.

Die Untersuchung der im Laboratorium eingetroffenen Proben wird alsbald vorgenommen. Nach Feststellung der Schönungsbedürftigkeit werden Art und Menge der nötigen Schönungsstoffe bestimmt, und von jedem Wein die Schönung im Labaratorium selbst ausgeführt. Dann werden die entsprechenden Präparate in der für die angegebene Literzahl erforderlichen Menge hergestellt und unverzüglich dem Auftraggeber zugesandt. Die Präparate entsprechen dem derzeitigen Zustand der Weine, deshalb darf nicht beliebig lange mit der Ausführung der Schönung gewartet werden. Da sich die Weine bei längerer Lagerung verändern, kann ein Schönungspräparat, das heute für einen bestimmten Wein das richtige ist, erst nach längerer Zeit angewandt, eine Ueberschönung des betreffenden Weines hervorrufen. Kann also eine solche Schönung unvorhergesehenerweise erst nach längerer Frist vorgenommen werden, so sollte der Auftraggeber nochmals eine Probe, unter gleichzeitiger Rücksendung des Schönungspäckchens einsenden, zur Feststellung, ob das Präparat noch für den vorliegenden Wein verwendbar ist. Dabei ist Voraussetzung, daß das Präparat trocken aufbewahrt und dadurch vor Zersetzung geschützt wurde. Wenn beim Eintreffen eines Schönungspräparates ein Wein durch Umdisponieren, wie es zuweilen vorkommt, nicht mehr geschönt zu werden braucht, vielleicht gar schon verkauft ist, darf sich der Besitzer auf keinen Fall dazu verleiten lassen, dieses Präparat für einen anderen ähnlichen Wein zu verwenden, wenn er sich vor Schaden schützen will. Er sollte in diesem Fall das Material an das Laboratorium zurücksenden, wo es ihm gutgeschrieben wird.

Die Ausführung der Schönung entspricht derjenigen der altbekannten Gelatine-Tanninschönung. Das Dr. Möslingersche

Digitized by Google

Schönungsmittel wird fast stets mit Gelatine kombiniert, dabei wird die nötige Menge derselben ebenfalls bei jedem Weine durch eine besondere Untersuchung bestimmt. Diese auf dem Schönungspäckchen vermerkte Gelatinemenge, die man sich selbst beschaffen muß, wird zunächst in gewohnter Weise gelöst (die Gebrauchsanweisung zum Dr. Möslingerschen Schönungsverfahren, die mit dem Präparat zugesandt wird, gibt hierüber nähere Auskunft), dann nach dem Verdünnen mit Wein portionsweise dem zu schönenden Wein durch die Pumpe zugegeben, und das Umpumpen bis zur gründlichen Durchmischung fortgesetzt (Zeitdauer des Umpumpens geht aus der Anleitung hervor). Bei kleineren Gebinden kann man auch mit einer gut verzinnten Rührkette, Rührlatte oder dergl. auskommen. Alsdann wird das eigentliche Präparat (in der Anweisung Kohletannin genannt) in etwa soviel Litern kalten Wassers als Fuder Wein (1000 Ltr.) zu schönen sind unter Umrühren gelöst und ebenfalls in kleinen Anteilen dem Wein durch Verpumpen zugegeben, und auch hier das Umpumpen bis zur gründlichen Durchmischung fortgesetzt.

Der so behandelte Wein kann, wenn eilig geliefert werden muß, schon nach 36—48 Stunden filtriert werden. Im allgemeinen wird man jedoch den Wein auf der Schöne belassen, bis er sich genügend geklärt hat, was bei vielen Weinen schon nach einigen Tagen geschehen ist, bei anderen etwas länger dauert und nach zirka 10—14 Tagen bei den allermeisten Weinen vollzogen sein dürfte. Nun kann man den Wein in ein mäßig eingebranntes Faß abstechen und dort die Glanzhelle abwarten, oder diese durch eine Hausenblaseschönung herbeiführen. Falls man kein geeignetes Faß hat, kann der Wein auch längere Zeit, ohne Schaden, auf dem Schönungstrub liegen bleiben. Die Glanzhelle wird bei zirka 90—95 Prozent der Weine ohne weitere Schönung oder Filtration erreicht. Bei den restlichen 5—10 Prozent bildet der oft vorhandene Schleim die Ursache der nicht eingetretenen vollständigen Klärung. Hier muß unbedingt nach der Schönung noch eine Filtration folgen. Der so geschönte Wein ohne Rücksicht darauf, ob er sofort glanzhell wurde, oder noch filtriert werden mußte, ist von einem Glanz, wie er nie durcch eine andere Schönung erreicht wird. Dabei ist er durch die Art der Untersuchung und die genaue Dosierung des Schönungsmittels derart von den störenden Stoffen befreit, daß er vor künftigem Umschlagen gesichert ist. Wenn freilich ein gemöslingerter Wein von außen her wieder trübungsverursachende Stoffe aufnimmt, etwa durch Verschnitt mit einem ungeschönten, verschmutzten Wein, oder durch Berührung mit unbedeckten Metallflächen, oder durch Lagern in alten Fässern, deren Innenwandungen mit unreinem Geläger bedeckt sind, so ist auch bei ihm wieder die Möglichkeit des Umschlagens vorhanden. Ein gemöslingerter Wein bleibt länger frisch, er zeigt die unangenehmen Alterserscheinungen, wenn überhaupt, nicht so rasch, als ohne die Anwendung dieses Verfahrens. Aeltere Weine werden sogar durch diese Behandlung wieder verjüngt, indem die Hochfarbigkeit, das Rahnsein, und die damit zusammen-

Digitized by Google

Untersuchung genüge, trifft nicht zu. Der Grad der Verunreinigung der Weine in den einzelnen Fässern ist erfahrungsgemäß äußerst verschieden, so daß auch ganz verschiedene Mengen des Schönungsmittels erforderlich sind, um diese Weine in den gewünschten Zustand zu bringen. Selbst wenn zwei Weine früher in einem Fasse beisammen lagen und nun schon längere Zeit getrennt sind, muß von jedem der beiden Weine eine Probe untersucht werden. Auch die Art der Probeziehung ist durchaus nicht gleichgültig. Die eingesandte Probe muß wirklich dem zu schönenden Weine entsprechen. Falls kurz vor der Probenahme ein Verschnitt vorgenommen wurde, muß unbedingt eine gründliche Durchmischung stattfinden. Auch dürfen die Proben nicht durch Metallkrahnen gezogen, oder vor der Absendung in Metallgefäße gebracht werden, weil sonst die Säuren des Weines Metalle lösen, und sich dadurch gerade solche Stoffe in den Proben anreichern, die bei der Schönung mit herausgeschafft werden. Solche Proben erfordern infolgedessen viel mehr Schönungsmittel als für die zu schönenden Weine zulässig ist. Es empfiehlt sich daher, die Proben mittels Gummischlauch oder Glasheber möglichst aus der Mitte des Fasses zu entnehmen und direkt in gut gereinigte Flaschen zu füllen.

Die Untersuchung der im Laboratorium eingetroffenen Proben wird alsbald vorgenommen. Nach Feststellung der Schönungsbedürftigkeit werden Art und Menge der nötigen Schönungsstoffe bestimmt, und von jedem Wein die Schönung im Labaratorium selbst ausgeführt. Dann werden die entsprechenden Präparate in der für die angegebene Literzahl erforderlichen Menge hergestellt und unverzüglich dem Auftraggeber zugesandt. Die Präparate entsprechen dem derzeitigen Zustand der Weine, deshalb darf nicht beliebig lange mit der Ausführung der Schönung gewartet werden. Da sich die Weine bei längerer Lagerung verändern, kann ein Schönungspräparat, das heute für einen bestimmten Wein das richtige ist, erst nach längerer Zeit angewandt, eine Ueberschönung des betreffenden Weines hervorrufen. Kann also eine solche Schönung unvorhergesehenerweise erst nach längerer Frist vorgenommen werden, so sollte der Auftraggeber nochmals eine Probe, unter gleichzeitiger Rücksendung des Schönungspäckchens einsenden, zur Feststellung, ob das Präparat noch für den vorliegenden Wein verwendbar ist. Dabei ist Voraussetzung, daß das Präparat trocken aufbewahrt und dadurch vor Zersetzung geschützt wurde. Wenn beim Eintreffen eines Schönungspräparates ein Wein durch Umdisponieren, wie es zuweilen vorkommt, nicht mehr geschönt zu werden braucht, vielleicht gar schon verkauft ist, darf sich der Besitzer auf keinen Fall dazu verleiten lassen, dieses Präparat für einen anderen ähnlichen Wein zu verwenden, wenn er sich vor Schaden schützen will. Er sollte in diesem Fall das Material an das Laboratorium zurücksenden, wo es ihm gutgeschrieben wird.

Die Ausführung der Schönung entspricht derjenigen der altbekannten Gelatine-Tanninschönung. Das Dr. Möslingersche

Digitized by Google

Schönungsmittel wird fast stets mit Gelatine kombiniert, dabei wird die nötige Menge derselben ebenfalls bei jedem Weine durch eine besondere Untersuchung bestimmt. Diese auf dem Schönungspäckchen vermerkte Gelatinemenge, die man sich selbst beschaffen muß, wird zunächst in gewohnter Weise gelöst (die Gebrauchsanweisung zum Dr. Möslingerschen Schönungsverfahren, die mit dem Präparat zugesandt wird, gibt hierüber nähere Auskunft), dann nach dem Verdünnen mit Wein portionsweise dem zu schönenden Wein durch die Pumpe zugegeben, und das Umpumpen bis zur gründlichen Durchmischung fortgesetzt (Zeitdauer des Umpumpens geht aus der Anleitung hervor). Bei kleineren Gebinden kann man auch mit einer gut verzinnten Rührkette, Rührlatte oder dergl. auskommen. Alsdann wird das eigentliche Präparat (in der Anweisung Kohletannin genannt) in etwa soviel Litern kalten Wassers als Fuder Wein (1000 Ltr.) zu schönen sind unter Umrühren gelöst und ebenfalls in kleinen Anteilen dem Wein durch Verpumpen zugegeben, und auch hier das Umpumpen bis zur gründlichen Durchmischung fortgesetzt.

Der so behandelte Wein kann, wenn eilig geliefert werden muß, schon nach 36—48 Stunden filtriert werden. Im allgemeinen wird man jedoch den Wein auf der Schöne belassen, bis er sich genügend geklärt hat, was bei vielen Weinen schon nach einigen Tagen geschehen ist, bei anderen etwas länger dauert und nach zirka 10—14 Tagen bei den allermeisten Weinen vollzogen sein dürfte. Nun kann man den Wein in ein mäßig eingebranntes Faß abstechen und dort die Glanzhelle abwarten, oder diese durch eine Hausenblaseschönung herbeiführen. Falls man kein geeignetes Faß hat, kann der Wein auch längere Zeit, ohne Schaden, auf dem Schönungstrub liegen bleiben. Die Glanzhelle wird bei zirka 90—95 Prozent der Weine ohne weitere Schönung oder Filtration erreicht. Bei den restlichen 5—10 Prozent bildet der oft vorhandene Schleim die Ursache der nicht eingetretenen vollständigen Klärung. Hier muß unbedingt nach der Schönung noch eine Filtration folgen. Der so geschönte Wein ohne Rücksicht darauf, ob er sofort glanzhell wurde, oder noch filtriert werden mußte, ist von einem Glanz, wie er nie durcch eine andere Schönung erreicht wird. Dabei ist er durch die Art der Untersuchung und die genaue Dosierung des Schönungsmittels derart von den störenden Stoffen befreit, daß er vor künftigem Umschlagen gesichert ist. Wenn freilich ein gemöslingerter Wein von außen her wieder trübungsverursachende Stoffe aufnimmt, etwa durch Verschnitt mit einem ungeschönten, verschmutzten Wein, oder durch Berührung mit unbedeckten Metallflächen. oder durch Lagern in alten Fässern, deren Innenwandungen mit unreinem Geläger bedeckt sind, so ist auch bei ihm wieder die Möglichkeit des Umschlagens vorhanden. Ein gemöslingerter Wein bleibt länger frisch, er zeigt die unangenehmen Alterserscheinungen, wenn überhaupt, nicht so rasch, als ohne die Anwendung dieses Verfahrens. Aeltere Weine werden sogar durch diese Behandlung wieder verjüngt, indem die Hochfarbigkeit, das Rahnsein, und die damit zusammen-

Digitized by Google

hängende unangenehme Beeinträchtigung des Geruchs und Ge schmacks meist weitgehend wieder beseitigt und die ursprüng liche Weinfarbe wieder hergestellt wird. Durch solche durch greifende Reinigung ist dem so behandelten Wein die Grundlag verschafft, auf der er sich weiter günstig auf dem Fasse un auf der Flasche zu entwickeln vermag. Die Blume eines Wei nes wird durch das Möslingern nicht etwa geschädigt, sonder diese kommt nach Beseitigung der fremden, verdeckende Stoffe meist erst richtig zur Geltung und Entfaltung, und de Wein schmeckt dann sauberer und reintöniger als zuvor. I den meisten Fällen ist ein solcher Wein ohne weiteres flaschen reif, allerdings unter der Voraussetzung, daß er genügend wei vorgegoren ist. Wenn dagegen ein Wein noch Zucker enthäl und dabei nicht genügend Alkohol besitzt, um diesen Zucke vor weiterer Gärung zu schützen, also noch vergärbaren Zucke aufweist, dann ist auch trotz der Möslingerschönung die Möglichkeit einer Nachgärung und somit einer Hefetrübung gegeben. Ein solcher Wein eignet sich in diesem Zustande nicht zur Flaschenfüllung. Anders verhält es sich dagegen bei Weinen mit Edelsüße, die alkoholreich genug sind, um den vorhandenen Zucker konservieren zu können. Die Abfüllung auf die Flasche, die meist durch den Kometfilter geschieht, kann auch ohne vorherigen Abstich direkt von der Schöne aus erfolgen, wenn man genügend Vorsicht walten läßt. Die hervorragende Wirkung der Schönung hat sich bei allen Arten von Weinen, bei Weiß- und Rotweinen der verschiedensten Länder, bei Süßweinen, sowie bei Obst- und Beerenweinen gleich gut bewährt.

Der Schönungstrub muß filtriert werden. Am besten eignen sich hierzu Sackfilter. Der letzte Tropfen Wein, der bei dieser Filtration gewonnen wird, ist so gut brauchbar, wie die Hauptmenge desselben. Dagegen ist der Filterrückstand kaum zu irgend etwas verwendbar und muß beseitigt werden. Es muß davor gewarnt werden, diesen Trub etwa brennen zu wollen. Die blauen Stoffe desselben werden durch das Erhitzen beim Brennen zersetzt und spalten Blausäure ab, die in das Destillat übergeht. Da die Blausäure ein dem Weindestillat fremder Stoff ist, wird dieses beanstandet, auch wenn Blausäure nicht in gesundheitsschädlicher Menge darin enthalten ist.

Um sicher zu gehen, daß die Schönung ordnungsgemäß vollzogen ist, muß nach der Schönung, bevor der Wein in den Verkehr oder auf die Flasche gebracht wird, nochmals ein Kontrollpröbchen ($^1/_8$ Probe) zur Untersuchung eingesandt werden. Bei der Probeziehung hat wieder die gleiche Vorsicht zu walten, wie bei der ersten zur Untersuchung eingesandten Probe, damit die Untersuchung des Kontrollpröbchens auch den tatsächlichen Zustand des geschönten Weines ergibt. Im Laboratorium Dr. Möslinger wird für diese Nachprüfung nichts berechnet, um diese Vorsichtsmaßregel immer mehr einzubürgern.

Da die geschönten Weine keine Ferrocyanverbindungen enthalten dürfen, sind überschönte Weine nicht verkehrsfähig.

Digitized by Google

Auch darf bei solchen Weinen keine Rückschönung angebracht werden, weder durch einen Verschnitt mit einem ungeschönten (eisenhaltigen) Wein, noch durch eine Zusatzschönung mit irgend einer Eisenverbindung. Wer also überschönte Weine in den Verkehr bringt, setzt sich einer Bestrafung und dem Verlust seines Weines aus. Dabei ist eine Ueberschönung chemisch sehr leicht nachweisbar. Aber es bedarf nicht einmal dieses Nachweises. Auch geruchlich und geschmacklich verändert sich der überschönte Wein gar bald, indem er einen fremdartigen Geruch und Geschmack annimmt. Später trübt er sich wieder, indem sich das in ihm enthaltene gelbe Blutlaugensalz zersetzt unter Bildung von Blausäure und grünen bis blauen Ausscheidungen. Zu Brennzwecken sind überschönte Weine ebenfalls unbrauchbar. Das Ferrocyankalium würde sich durch das Erwärmen beim Brennen noch rascher zersetzen als dies bei gewöhnlicher Temperatur bei dem Weine ohnehin geschieht. Genau wie beim Brennen von Schönungstrub würde auch hier ein blausäurehaltiges Destillat entstehen, das beanstandet wird. Durch das Pasteurisieren überschönter Weine würde die Zersetzung des gelben Blutlaugensalzes ebenfalls beschleunigt werden, sodaß überschönte Weine für diese kellerwirtschaftliche Maßnahme ein Hindernis bilden würden.

Das Möslingern eines Weines mit einem Präparat, das für einen anderen Wein hergestellt wurde, oder das Schönen eines Weines mit Ferrocyankalium ohne vorherige Untersuchung wird nicht immer eine Ueberschönung herbeiführen. Ebenso oft kann auch der entgegengesetzte Fall eintreten, daß zu wenig Schönungsmaterial verwendet wurde. Es werden dann jene Stoffe, die Trübungen verursachen, nicht weit genug beseitigt, sodaß sich die Weine, wenn sie auch noch so glanzhell werden, jederzeit wieder trüben können. Dadurch wird aber gerade das Wesentliche der neuen Schönungsmethode, die dauernde Klarheit, nicht erreicht. Die Wirkung ist in solchen Fällen nicht besser als diejenige der alten Schönungsmittel, dabei war das Risiko einer Ueberschönung vorhanden, das eventl. den Verlust des Weines hätte herbeiführen können. Eine Schönung nach Dr. Möslinger oder auch eine solche mit Ferrocyankalium allein hat mithin nur einen Sinn, wenn man jeden Wein, wie oben ausgeführt, untersuchen läßt, sodaß jede Ueberschönung ausgeschlossen ist und die völlige Sicherheit besteht, daß die den Wein trübenden Stoffe in hinreichender Menge aus dem Wein herausgeschafft werden. Eine völlige Herausnahme ist nicht notwendig und auch nicht erstrebenswert, weil geringe Mengen dieser Stoffe, die den Wein nicht mehr zum Umschlagen befähigen, den weiteren Ausbau des Weines sogar günstig beeinflussen. Die Kenntnis, wie weit hier vorzugehen ist, kann nur der auf diesem Spezialgebiet langjährig erfahrene Chemiker besitzen.

Für den Praktiker erhebt sich nun die Frage, ob es sich auch lohne, das unbequeme Einsenden einer Probe, das genaue Angeben der Literzahl und das abermalige Einsenden eines

Digitized by Google

hängende unangenehme Beeinträchtigung des Geruchs und Geschmacks meist weitgehend wieder beseitigt und die ursprüngliche Weinfarbe wieder hergestellt wird. Durch solche durchgreifende Reinigung ist dem so behandelten Wein die Grundlage verschafft, auf der er sich weiter günstig auf dem Fasse und auf der Flasche zu entwickeln vermag. Die Blume eines Weines wird durch das Möslingern nicht etwa geschädigt, sondern diese kommt nach Beseitigung der fremden, verdeckenden Stoffe meist erst richtig zur Geltung und Entfaltung, und der Wein schmeckt dann sauberer und reintöniger als zuvor. In den meisten Fällen ist ein solcher Wein ohne weiteres flaschenreif, allerdings unter der Voraussetzung, daß er genügend weit vorgegoren ist. Wenn dagegen ein Wein noch Zucker enthält und dabei nicht genügend Alkohol besitzt, um diesen Zucker vor weiterer Gärung zu schützen, also noch vergärbaren Zucker aufweist, dann ist auch trotz der Möslingerschönung die Möglichkeit einer Nachgärung und somit einer Hefetrübung gegeben. Ein solcher Wein eignet sich in diesem Zustande nicht zur Flaschenfüllung. Anders verhält es sich dagegen bei Weinen mit Edelsüße, die alkoholreich genug sind, um den vorhandenen Zucker konservieren zu können. Die Abfüllung auf die Flasche, die meist durch den Kometfilter geschieht, kann auch ohne vorherigen Abstich direkt von der Schöne aus erfolgen, wenn man genügend Vorsicht walten läßt. Die hervorragende Wirkung der Schönung hat sich bei allen Arten von Weinen, bei Weiß- und Rotweinen der verschiedensten Länder, bei Süßweinen, sowie bei Obst- und Beerenweinen gleich gut bewährt.

Der Schönungstrub muß filtriert werden. Am besten eignen sich hierzu Sackfilter. Der letzte Tropfen Wein, der bei dieser Filtration gewonnen wird, ist so gut brauchbar, wie die Hauptmenge desselben. Dagegen ist der Filterrückstand kaum zu irgend etwas verwendbar und muß beseitigt werden. Es muß davor gewarnt werden, diesen Trub etwa brennen zu wollen. Die blauen Stoffe desselben werden durch das Erhitzen beim Brennen zersetzt und spalten Blausäure ab, die in das Destillat übergeht. Da die Blausäure ein dem Weindestillat fremder Stoff ist, wird dieses beanstandet, auch wenn Blausäure nicht in gesundheitsschädlicher Menge darin enthalten ist.

Um sicher zu gehen, daß die Schönung ordnungsgemäß vollzogen ist, muß nach der Schönung, bevor der Wein in den Verkehr oder auf die Flasche gebracht wird, nochmals ein Kontrollpröbchen (1/8 Probe) zur Untersuchung eingesandt werden. Bei der Probeziehung hat wieder die gleiche Vorsicht zu walten, wie bei der ersten zur Untersuchung eingesandten Probe, damit die Untersuchung des Kontrollpröbchens auch den tatsächlichen Zustand des geschönten Weines ergibt. Im Laboratorium Dr. Möslinger wird für diese Nachprüfung nichts berechnet, um diese Vorsichtsmaßregel immer mehr einzubürgern.

Da die geschönten Weine keine Ferrocyanverbindungen enthalten dürfen, sind überschönte Weine nicht verkehrsfähig.

Digitized by Google

Auch darf bei solchen Weinen keine Rückschönung angebracht werden, weder durch einen Verschnitt mit einem ungeschönten (eisenhaltigen) Wein, noch durch eine Zusatzschönung mit irgend einer Eisenverbindung. Wer also überschönte Weine in den Verkehr bringt, setzt sich einer Bestrafung und dem Verlust seines Weines aus. Dabei ist eine Ueberschönung chemisch sehr leicht nachweisbar. Aber es bedarf nicht einmal dieses Nachweises. Auch geruchlich und geschmacklich verändert sich der überschönte Wein gar bald, indem er einen fremdartigen Geruch und Geschmack annimmt. Später trübt er sich wieder, indem sich das in ihm enthaltene gelbe Blutlaugensalz zersetzt unter Bildung von Blausäure und grünen bis blauen Ausscheidungen. Zu Brennzwecken sind überschönte Weine ebenfalls unbrauchbar. Das Ferrocyankalium würde sich durch das Erwärmen beim Brennen noch rascher zersetzen als dies bei gewöhnlicher Temperatur bei dem Weine ohnehin geschieht. Genau wie beim Brennen von Schönungstrub würde auch hier ein blausäurehaltiges Destillat entstehen, das beanstandet wird. Durch das Pasteurisieren überschönter Weine würde die Zersetzung des gelben Blutlaugensalzes ebenfalls beschleunigt werden, sodaß überschönte Weine für diese kellerwirtschaftliche Maßnahme ein Hindernis bilden würden.

Das Möslingern eines Weines mit einem Präparat, das für einen anderen Wein hergestellt wurde, oder das Schönen eines Weines mit Ferrocyankalium ohne vorherige Untersuchung wird nicht immer eine Ueberschönung herbeiführen. Ebenso oft kann auch der entgegengesetzte Fall eintreten, daß zu wenig Schönungsmaterial verwendet wurde. Es werden dann jene Stoffe, die Trübungen verursachen, nicht weit genug beseitigt, sodaß sich die Weine, wenn sie auch noch so glanzhell werden, jederzeit wieder trüben können. Dadurch wird aber gerade das Wesentliche der neuen Schönungsmethode, die dauernde Klarheit, nicht erreicht. Die Wirkung ist in solchen Fällen nicht besser als diejenige der alten Schönungsmittel, dabei war das Risiko einer Ueberschönung vorhanden, das eventl. den Verlust des Weines hätte herbeiführen können. Eine Schönung nach Dr. Möslinger oder auch eine solche mit Ferrocyankalium allein hat mithin nur einen Sinn, wenn man jeden Wein, wie oben ausgeführt, untersuchen läßt, sodaß jede Ueberschönung ausgeschlossen ist und die völlige Sicherheit besteht, daß die den Wein trübenden Stoffe in hinreichender Menge aus dem Wein herausgeschafft werden. Eine völlige Herausnahme ist nicht notwendig und auch nicht erstrebenswert, weil geringe Mengen dieser Stoffe, die den Wein nicht mehr zum Umschlagen befähigen, den weiteren Ausbau des Weines sogar günstig beeinflussen. Die Kenntnis, wie weit hier vorzugehen ist, kann nur der auf diesem Spezialgebiet langjährig erfahrene Chemiker besitzen.

Für den Praktiker erhebt sich nun die Frage, ob es sich auch lohne, das unbequeme Einsenden einer Probe, das genaue Angeben der Literzahl und das abermalige Einsenden eines

Digitized by Google

Kontrollpröbchens auf sich zu nehmen und das neue Schönungsverfahren anzuwenden, oder ob er lieber bei den alten Klärungsmethoden, bei der Schönung mit den alten Schönungsmitteln oder bei der Filtration bleiben soll. Aus den nun folgenden Ausführungen über die alte und neue Art der Weinbehandlung ergibt sich die Antwort auf diese Frage von selbst.

Wenn in dem Jungwein nach der ordnungsgemäß verlaufenen Gärung sich die Hefe am Boden des Fasses gesammelt hat, zieht man den mehr oder weniger klar gewordenen Wein davon ab. Neben der Trennung von der Hefe hat dieser erste Abstich auch schon den Zweck, den Wein möglichst mit der Luft in Berührung zu bringen. Auf diese Weise werden gewisse Stoffe, die im Wein gelöst waren, durch die Einwirkung der Luft unlöslich und trüben den Wein wieder. Der Gehalt der verschiedenen Weine an solchen Substanzen, die durch den Einfluß der Luft derart verändert werden, daß sie sich in unlöslicher Form ausscheiden, ist sehr verschieden. Der Zweck des Ausbaues der Weine besteht darin, diese Stoffe aus dem Wein zu entfernen, sodaß sich die Weine bei der Berührung mit der Luft nicht mehr trüben, daß sie luftbeständig werden. Nach dem Absetzen der Trübungen, die vom ersten Abstich herrühren, werden die Weine erneut abgestochen und so von diesen Stoffen getrennt und gleichzeitig wieder mit der Luft in Berührung gebracht. Die Folge ist, daß abermals Trübungen entstehen. Diese Behandlung wird nun fortgesetzt, indem sich immer Abstich, Trübung durch hierbei stattfindende Lufteinwirkung, Absetzen der Trübung und wieder Abstich abwechseln, wobei im allgemeinen die Trübung nach jedem Abstich schwächer wird und immer längere Zeit braucht, um sich abzusetzen. Solche Abstiche erhalten die Weine im ersten Jahre ihres Ausbaues mindestens drei, im zweiten und dritten Jahre genügen meist zwei, vom vierten Jahre ab dürfte man mit einem Abstich auskommen. Nach 4—5 Jahren sind Weißweine im allgemeinen bei solcher Behandlung soweit, daß man daran denken kann, sie auf die Flasche zu bringen, der Ausbau der Rotweine dauert gewöhnlich 1—2 Jahre weniger. Dabei gilt die Regel, daß die Ausbauzeit umso länger dauert, je edler ein Wein ist. Bei bestimmten Weinsorten, z. B. Bordeauxweinen, dauert die Ausbauzeit bis zur Flaschenreife ganz besonders lange. Durch zu langen Ausbau der Weine auf dem Faß wird meist der Höhepunkt in der Bukettbildung überschritten, das Bukett durch weitere Lufteinwirkung vermindert und die Weine werden alt und firn. Die heutige Geschmacksrichtung verwirft aber diese alten, firnen Weine immer mehr und bevorzugt junge, spritzige, rassige Weine. Um dieser Geschmacksrichtung entgegenzukommen, sucht man die Schulung der Weine möglichst zu beschleunigen. Man wartet nicht mehr das langsame Absetzen der Trübungen nach den einzelnen Abstichen ab, sondern entfernt sie auf mechanischem Wege, sei es durch eine Schönung, sei es durch eine Filtration. Die Wirkung einer solchen Schönung mit den alten Schönungsmitteln besteht darin, daß grobflockige Verbindungen gebildet werden, welche die feinen Trübungen des Weines einhüllen und infolge

Digitized by Google

ihrer größeren Schwere diese rasch zu Boden schlagen. Noch rascher werden die Trübungen durch eine Filtration beseitigt, bei der die Weine durch eine Dichtungsmasse hindurchgehen, wobei die ausgeschiedenen Substanzen auf dem Filter zurückbleiben. Durch die wiederholte Anwendung solcher Schönungen bezw. Filtrationen folgen die Abstiche rascher aufeinander, und es kann eine wesentliche Beschleunigung in der Schulung der Weine erzielt werden; immerhin dauert auch hier der Ausbau einige Jahre. Wenn man nun die Weine auf die Flasche bringen will, zeigt gar oft eine Probefüllung, daß der gewünschte Gleichgewichtszustand noch nicht erreicht ist, und die Weine sich wieder trüben. Nun muß von neuem gelüftet und wieder geklärt werden. Dabei kommt es gerade nach der Filtration, die ja mit einer sehr kräftigen Lüftung verbunden ist, recht häufig vor, daß der glanzhelle Wein nach wenigen Tagen wieder umschlägt. Da das Absetzen der Trübung nicht abgewartet werden kann, wird wieder filtriert, gar oft nur mit dem gleichen Erfolg wie vorher. In zahlreichen Fällen wiederholt sich dieser Vorgang noch mehrmals, und solche hartnäckigen Trübungen fordern von den Produzenten oder Weinhändlern ein großes Maß an Geduld. Schließlich ist der Wein doch soweit, daß er ordnungsgemäß auf die Flasche gebracht werden kann. Häufig wird dann erst recht eine bittere Enttäuschung erlebt. Trotz aller Mühen wird der Wein auf der Flasche wieder blind, er trübt sich mehr und mehr und setzt ein Depot ab. Da der Wein in diesem Zustande unverkäuflich ist, bleibt nichts anderes übrig als die Flaschen wieder zu entleeren und den Wein auf das Faß zurückzubringen und neuerdings die oben geschilderte Behandlungsweise zu beginnen, wobei es Glücksache ist, wenn der Wein noch in eigener Hand ist, sodaß wenigstens die Reklamationen von seiten der Kundschaft ausbleiben. Durch solche mühsame, unvorhergesehene Arbeit wird vielfach der vereinbarte Lieferungstermin überschritten, und es ergeben sich daraus wirtschaftliche Nachteile aller Art. Durch diese jahrelange Behandlung, bei der die Weine die verschiedensten Abstiche durchmachen und eine ganze Reihe von Schönungen und Filtrationen erfahren, erleiden diese, je nach ihrer Qualität, mehr oder weniger Einbuße an Bukett und Rasse. Aus diesem Grunde ist solch forcierte Behandlung für hervorragende Qualitätsweine überhaupt nicht gangbar.

Bis in die allerjüngste Zeit war man allgemein der Ansicht, daß diese hartnäckigen Trübungen, die dem Ausbau des Weines so große Schwierigkeiten entgegensetzen, physiologischer Art seien. Das unstreitige Verdienst Dr. M ö s l i n g e r s ist es diesen Irrtum aufgeklärt, das wahre Wesen dieser Trübungen in langer zäher Forscherarbeit ergründet und zugleich den Weg gewiesen zu haben, diese Trübungen zu beseitigen. Schon Mitte der 90er Jahre hatte Dr. Möslinger erkannt, daß Eisenverbindungen und Eiweißstoffe den wesentlichen Teil dieser Trübungen ausmachen. Aber es bedurfte dann noch jahrelanger Arbeit bis zur völligen Aufklärung dieser komplizierten Verhältnisse und Ausarbeitung der Methode zur Abhilfe.

Digitized by Google

Kontrollpröbchens auf sich zu nehmen und das neue Schönungsverfahren anzuwenden, oder ob er lieber bei den alten Klärungsmethoden, bei der Schönung mit den alten Schönungsmitteln oder bei der Filtration bleiben soll. Aus den nun folgenden Ausführungen über die alte und neue Art der Weinbehandlung ergibt sich die Antwort auf diese Frage von selbst.

Wenn in dem Jungwein nach der ordnungsgemäß verlaufenen Gärung sich die Hefe am Boden des Fasses gesammelt hat, zieht man den mehr oder weniger klar gewordenen Wein davon ab. Neben der Trennung von der Hefe hat dieser erste Abstich auch schon den Zweck, den Wein möglichst mit der Luft in Berührung zu bringen. Auf diese Weise werden gewisse Stoffe, die im Wein gelöst waren, durch die Einwirkung der Luft unlöslich und trüben den Wein wieder. Der Gehalt der verschiedenen Weine an solchen Substanzen, die durch den Einfluß der Luft derart verändert werden, daß sie sich in unlöslicher Form ausscheiden, ist sehr verschieden. Der Zweck des Ausbaues der Weine besteht darin, diese Stoffe aus dem Wein zu entfernen, sodaß sich die Weine bei der Berührung mit der Luft nicht mehr trüben, daß sie luftbeständig werden. Nach dem Absetzen der Trübungen, die vom ersten Abstich herrühren, werden die Weine erneut abgestochen und so von diesen Stoffen getrennt und gleichzeitig wieder mit der Luft in Berührung gebracht. Die Folge ist, daß abermals Trübungen entstehen. Diese Behandlung wird nun fortgesetzt, indem sich immer Abstich, Trübung durch hierbei stattfindende Lufteinwirkung, Absetzen der Trübung und wieder Abstich abwechseln, wobei im allgemeinen die Trübung nach jedem Abstich schwächer wird und immer längere Zeit braucht, um sich abzusetzen. Solche Abstiche erhalten die Weine im ersten Jahre ihres Ausbaues mindestens drei, im zweiten und dritten Jahre genügen meist zwei, vom vierten Jahre ab dürfte man mit einem Abstich auskommen. Nach 4—5 Jahren sind Weißweine im allgemeinen bei solcher Behandlung soweit, daß man daran denken kann, sie auf die Flasche zu bringen, der Ausbau der Rotweine dauert gewöhnlich 1—2 Jahre weniger. Dabei gilt die Regel, daß die Ausbauzeit umso länger dauert, je edler ein Wein ist. Bei bestimmten Weinsorten, z. B. Bordeauxweinen, dauert die Ausbauzeit bis zur Flaschenreife ganz besonders lange. Durch zu langen Ausbau der Weine auf dem Faß wird meist der Höhepunkt in der Bukettbildung überschritten, das Bukett durch weitere Lufteinwirkung vermindert und die Weine werden alt und firn. Die heutige Geschmacksrichtung verwirft aber diese alten, firnen Weine immer mehr und bevorzugt junge, spritzige, rassige Weine. Um dieser Geschmacksrichtung entgegenzukommen, sucht man die Schulung der Weine möglichst zu beschleunigen. Man wartet nicht mehr das langsame Absetzen der Trübungen nach den einzelnen Abstichen ab, sondern entfernt sie auf mechanischem Wege, sei es durch eine Schönung, sei es durch eine Filtration. Die Wirkung einer solchen Schönung mit den alten Schönungsmitteln besteht darin, daß grobflockige Verbindungen gebildet werden, welche die feinen Trübungen des Weines einhüllen und infolge

Digitized by Google

ihrer größeren Schwere diese rasch zu Boden schlagen. Noch rascher werden die Trübungen durch eine Filtration beseitigt, bei der die Weine durch eine Dichtungsmasse hindurchgehen, wobei die ausgeschiedenen Substanzen auf dem Filter zurückbleiben. Durch die wiederholte Anwendung solcher Schönungen bezw. Filtrationen folgen die Abstiche rascher aufeinander, und es kann eine wesentliche Beschleunigung in der Schulung der Weine erzielt werden; immerhin dauert auch hier der Ausbau einige Jahre. Wenn man nun die Weine auf die Flasche bringen will, zeigt gar oft eine Probefüllung, daß der gewünschte Gleichgewichtszustand noch nicht erreicht ist, und die Weine sich wieder trüben. Nun muß von neuem gelüftet und wieder geklärt werden. Dabei kommt es gerade nach der Filtration, die ja mit einer sehr kräftigen Lüftung verbunden ist, recht häufig vor, daß der glanzhelle Wein nach wenigen Tagen wieder umschlägt. Da das Absetzen der Trübung nicht abgewartet werden kann, wird wieder filtriert, gar oft nur mit dem gleichen Erfolg wie vorher. In zahlreichen Fällen wiederholt sich dieser Vorgang noch mehrmals, und solche hartnäckigen Trübungen fordern von den Produzenten oder Weinhändlern ein großes Maß an Geduld. Schließlich ist der Wein doch soweit, daß er ordnungsgemäß auf die Flasche gebracht werden kann. Häufig wird dann erst recht eine bittere Enttäuschung erlebt. Trotz aller Mühen wird der Wein auf der Flasche wieder blind, er trübt sich mehr und mehr und setzt ein Depot ab. Da der Wein in diesem Zustande unverkäuflich ist, bleibt nichts anderes übrig als die Flaschen wieder zu entleeren und den Wein auf das Faß zurückzubringen und neuerdings die oben geschilderte Behandlungsweise zu beginnen, wobei es Glücksache ist, wenn der Wein noch in eigener Hand ist, sodaß wenigstens die Reklamationen von seiten der Kundschaft ausbleiben. Durch solche mühsame, unvorhergesehene Arbeit wird vielfach der vereinbarte Lieferungstermin überschritten, und es ergeben sich daraus wirtschaftliche Nachteile aller Art. Durch diese jahrelange Behandlung, bei der die Weine die verschiedensten Abstiche durchmachen und eine ganze Reihe von Schönungen und Filtrationen erfahren, erleiden diese, je nach ihrer Qualität, mehr oder weniger Einbuße an Bukett und Rasse. Aus diesem Grunde ist solch forcierte Behandlung für hervorragende Qualitätsweine überhaupt nicht gangbar.

Bis in die allerjüngste Zeit war man allgemein der Ansicht, daß diese hartnäckigen Trübungen, die dem Ausbau des Weines so große Schwierigkeiten entgegensetzen, physiologischer Art seien. Das unstreitige Verdienst Dr. Möslingers ist es diesen Irrtum aufgeklärt, das wahre Wesen dieser Trübungen in langer zäher Forscherarbeit ergründet und zugleich den Weg gewiesen zu haben, diese Trübungen zu beseitigen. Schon Mitte der 90er Jahre hatte Dr. Möslinger erkannt, daß Eisenverbindungen und Eiweißstoffe den wesentlichen Teil dieser Trübungen ausmachen. Aber es bedurfte dann noch jahrelanger Arbeit bis zur völligen Aufklärung dieser komplizierten Verhältnisse und Ausarbeitung der Methode zur Abhilfe.

Digitized by Google

Das Eisen, das stets den Anstoß zu diesen Trübungen gibt, ist in kleinsten Mengen schon in jedem Traubensafte enthalten. Aber dieser, hinsichtlich der Trübungen unschädliche Eisengehalt wird durch Verschmutzung der Trauben mit Staub und kleinen Mengen Erde, durch Lesegeschirre, durch schlecht lackierte Keltern, durch Rohrleitungen, durch bloßliegende Eisenteile in den Fässen und durch Geräte aller Art erhöht. Eine Erhöhung des Eisengehaltes, um nur wenige Milligramme im Liter, kann aber schon genügen, um Veranlassung zu Trübungen zu geben.

Wenn Eisen in seiner niedrigsten Oxydationsstufe, in Form von Oxydulverbindungen im Wein enthalten ist, so ist es löslich, teilweise gilt dies auch von der höheren Oxydationsstufe, den Oxydverbindungen. Wenn nun ein Wein, der Oxydulverbindungen gelöst enthält, mit Luft in Berührung kommt, wie dies z. B. beim Abstich oder bei der Filtration geschieht, so wird ein Teil dieser Verbindungen durch den Sauerstoff der Luft in die Uebergangsstufe beider Oxydationsformen übergeführt, und es fällt das unlösliche Eisenoxyduloxydphosphat aus (Phosphorsäure ist stets im Wein enthalten), vergesellschaftet mit fällbarem Eiweiß. Auch geringe Mengen anderer Stoffe werden dabei noch mit ausgeschieden, worauf die verschiedene Farbe des Niederschlages hindeutet. Die Vergesellschaftung des Niederschlags mit Eiweiß ist die Ursache von der kolloidalen Beschaffenheit der Trübung und dem langen Verbleiben in der Schwebe. Im Wein gelöste Eisenoxydverbindungen können durch die Einwirkung von schwefeliger Säure, die bei jeder Schwefelung im Wein entsteht, durch Reduktion ebenfalls in die unlösliche Uebergangsstufe zurückgeführt werden. Solange daher Eisenverbindungen in größerer Menge im Wein enthalten sind, kann bei jeder Behandlung desselben bei der Lüftung oder Schwefelung stattfindet, eine Trübung ausgelöst werden, vorausgesetzt, daß Eisenverbindungen beider Oxydationsstufen darin gelöst sind.

Neben der Veranlassung zu hartnäckigen Trübungen hat aber das im Ueberschuß im Wein enthaltene Eisen auch noch die andere unangenehme Eigenschaft, durch katalytische Tätigkeit, das Altern der Weine zu beschleunigen. Diese werden hochfarbig, nehmen Altersgeruch und Geschmack an und erleiden Einbuße an Bukett. Diese Tätigkeit des Eisens, die zwar im Jugendstadium der Weine äußerst günstig ist, ist später um so lästiger.

Das Dr. Möslingersche Schönungsverfahren beseitigt nun den Teil der Eisenverbindungen aus dem Wein, der ihm schädlich werden kann, sei es durch Verursachung hartnäckiger Trübungen, sei es durch Beschleunigung des Alterns der Weine. Dr. Möslinger führte sein neues Verfahren 1903 in der großen Kellerpraxis ein, nachdem er in den vorhergehenden Jahren die im Laboratorium ausgearbeitete Methode in den Kellern vereinzelter Kunden mit großen Erfolgen ausprobiert hatte. In der Zeit von 1903 bis 1909 wurden Tausende solcher Schönungen von ihm mit den besten Erfolgen ausgeführt. Durch das dritte Weingesetz vom Jahre 1909 wurde das gelbe Blutlaugensalz bei der

Digitized by Google

Kellerbehandlung ausgeschlossen, wohl mehr zufällig, denn es sollte das Heins'sche Klärmittel, das aus einer Lösung von Zinksulfat und einer solchen von gelbem Blutlaugensalz bestand, durch dieses Verbot getroffen und, mit vollem Recht, vom Weine ferngehalten werden. Auf diese Weise konnte das Dr. Möslingersche Verfahren vom Jahre 1909 ab nur noch als Laboratoriumsmethode weiterbestehen. Glücklicherweise ist diesem unhaltbaren Zustande durch die eingangs erwähnte Gesetzesverordnung im Jahre 1923 ein Ende gemacht worden.

Die Eisenverbindungen werden durch das Möslingersche Mittel in Form eines blauen, unlöslichen Niederschlages im Weine gefällt, zugleich werden auch die ausfällbaren störenden Eiweißstoffe mit niedergeschlagen. Ebenso werden Zink und Kupfer, falls sie im Weine enthalten sind, daraus entfernt. Zink gelangt vielfach in den Wein durch Zinklesegeschirre, aus der Kriegszeit stammend, durch galvanisierte Mostleitungsrohre und durch ältere brüchige Gummischläuche, die oft Zinkoxyd als Füllmaterial enthalten. Auch Kupfer in mehr oder weniger erheblichen Mengen ist nicht selten im Weine vorhanden. Zu den bisher schon erwähnten Vorzügen der Dr. Möslingerschen Schönungsmethode gesellt sich also noch eine durchgreifende Reinigung des Weines von giftig wirkenden Stoffen. Da diese lästigen Zink- und Kupferverbindungen bei jeder anderen Behandlungsweise in dem Wein verbleiben, empfiehlt sich schon aus diesem Grunde die allgemeine Anwendung der neuen Methode als Sicherungsmaßnahme.

Das neue Schönungsverfahren nimmt also mit einer einzigen Behandlung bereits alle störenden Stoffe aus dem Weine heraus, ohne Rücksicht darauf, ob sie sich bereits als Trübungen ausgeschieden haben, oder sich noch in Lösung befinden, entgegen den alten Schönungsmitteln und der Filtration, die nur die jeweils vorhandenen Trübungen erfassen können. Darin liegt die überragende Bedeutung der neuen Schönungsmethode. Durch ihre Anwendung werden die Weine schon zu einer Zeit konsumfertig, wo man früher noch nicht daran denken konnte. Handelt es sich darum, Weine zu liefern, die als offene Schoppenweine verzapft werden sollen, so kann jederzeit nach der Gärung geschönt werden. Wie schon ausgeführt, hat die Schönung schon nach 36—48 Stunden genügend gewirkt, so daß bei eiliger Lieferung filtriert werden kann. Eine solche Filtration geht viel rascher und bequemer vor sich, als wenn die Weine nicht gemöslingert wurden. Für große Weinhandlungen, die auf raschen Versand angewiesen sind, liegt in dieser bequemen Filtration allein oft schon ein nicht unerheblicher wirtschaftlicher Gewinn. Mit dieser Filtration, nach vorausgegangener Möslingerschönung, ist der große Vorzug verbunden, daß die Weine auch fernerhin mit Gewißheit hell bleiben, so daß die vielen Reklamationen, die früher einliefen, wegen Umschlagens und damit zusammenhängender ungünstiger Beeinflussung der Weine ausbleiben. Die Wirte, die solche Weine ausschenken und oft sehr lange im Anbruch haben, können ihre

Digitized by Google

Das Eisen, das stets den Anstoß zu diesen Trübungen gibt, ist in kleinsten Mengen schon in jedem Traubensafte enthalten. Aber dieser, hinsichtlich der Trübungen unschädliche Eisengehalt wird durch Verschmutzung der Trauben mit Staub und kleinen Mengen Erde, durch Lesegeschirre, durch schlecht lackierte Keltern, durch Rohrleitungen, durch bloßliegende Eisenteile in den Fässen und durch Geräte aller Art erhöht. Eine Erhöhung des Eisengehaltes, um nur wenige Milligramme im Liter, kann aber schon genügen, um Veranlassung zu Trübungen zu geben.

Wenn Eisen in seiner niedrigsten Oxydationsstufe, in Form von Oxydulverbindungen im Wein enthalten ist, so ist es löslich, teilweise gilt dies auch von der höheren Oxydationsstufe, den Oxydverbindungen. Wenn nun ein Wein, der Oxydulverbindungen gelöst enthält, mit Luft in Berührung kommt, wie dies z. B. beim Abstich oder bei der Filtration geschieht, so wird ein Teil dieser Verbindungen durch den Sauerstoff der Luft in die Uebergangsstufe beider Oxydationsformen übergeführt, und es fällt das unlösliche Eisenoxyduloxydphosphat aus (Phosphorsäure ist stets im Wein enthalten), vergesellschaftet mit fällbarem Eiweiß. Auch geringe Mengen anderer Stoffe werden dabei noch mit ausgeschieden, worauf die verschiedene Farbe des Niederschlages hindeutet. Die Vergesellschaftung des Niederschlags mit Eiweiß ist die Ursache von der kolloidalen Beschaffenheit der Trübung und dem langen Verbleiben in der Schwebe. Im Wein gelöste Eisenoxydverbindungen können durch die Einwirkung von schwefeliger Säure, die bei jeder Schwefelung im Wein entsteht, durch Reduktion ebenfalls in die unlösliche Uebergangsstufe zurückgeführt werden. Solange daher Eisenverbindungen in größerer Menge im Wein enthalten sind, kann bei jeder Behandlung desselben bei der Lüftung oder Schwefelung stattfindet, eine Trübung ausgelöst werden, vorausgesetzt, daß Eisenverbindungen beider Oxydationsstufen darin gelöst sind.

Neben der Veranlassung zu hartnäckigen Trübungen hat aber das im Ueberschuß im Wein enthaltene Eisen auch noch die andere unangenehme Eigenschaft, durch katalytische Tätigkeit, das Altern der Weine zu beschleunigen. Diese werden hochfarbig, nehmen Altersgeruch und Geschmack an und erleiden Einbuße an Bukett. Diese Tätigkeit des Eisens, die zwar im Jugendstadium der Weine äußerst günstig ist, ist später um so lästiger.

Das Dr. Möslingersche Schönungsverfahren beseitigt nun den Teil der Eisenverbindungen aus dem Wein, der ihm schädlich werden kann, sei es durch Verursachung hartnäckiger Trübungen, sei es durch Beschleunigung des Alterns der Weine. Dr. Möslinger führte sein neues Verfahren 1903 in der großen Kellerpraxis ein, nachdem er in den vorhergehenden Jahren die im Laboratorium ausgearbeitete Methode in den Kellern vereinzelter Kunden mit großen Erfolgen ausprobiert hatte. In der Zeit von 1903 bis 1909 wurden Tausende solcher Schönungen von ihm mit den besten Erfolgen ausgeführt. Durch das dritte Weingesetz vom Jahre 1909 wurde das gelbe Blutlaugensalz bei der

Digitized by Google

Kellerbehandlung ausgeschlossen, wohl mehr zufällig, denn es sollte das Heins'sche Klärmittel, das aus einer Lösung von Zinksulfat und einer solchen von gelbem Blutlaugensalz bestand, durch dieses Verbot getroffen und, mit vollem Recht, vom Weine ferngehalten werden. Auf diese Weise konnte das Dr. Möslingersche Verfahren vom Jahre 1909 ab nur noch als Laboratoriumsmethode weiterbestehen. Glücklicherweise ist diesem unhaltbaren Zustande durch die eingangs erwähnte Gesetzesverordnung im Jahre 1923 ein Ende gemacht worden.

Die Eisenverbindungen werden durch das Möslingersche Mittel in Form eines blauen, unlöslichen Niederschlages im Weine gefällt, zugleich werden auch die ausfällbaren störenden Eiweißstoffe mit niedergeschlagen. Ebenso werden Zink und Kupfer, falls sie im Weine enthalten sind, daraus entfernt. Zink gelangt vielfach in den Wein durch Zinklesegeschirre, aus der Kriegszeit stammend, durch galvanisierte Mostleitungsrohre und durch ältere brüchige Gummischläuche, die oft Zinkoxyd als Füllmaterial enthalten. Auch Kupfer in mehr oder weniger erheblichen Mengen ist nicht selten im Weine vorhanden. Zu den bisher schon erwähnten Vorzügen der Dr. Möslingerschen Schönungsmethode gesellt sich also noch eine durchgreifende Reinigung des Weines von giftig wirkenden Stoffen. Da diese lästigen Zink- und Kupferverbindungen bei jeder anderen Behandlungsweise in dem Wein verbleiben, empfiehlt sich schon aus diesem Grunde die allgemeine Anwendung der neuen Methode als Sicherungsmaßnahme.

Das neue Schönungsverfahren nimmt also mit einer einzigen Behandlung bereits alle störenden Stoffe aus dem Weine heraus, ohne Rücksicht darauf, ob sie sich bereits als Trübungen ausgeschieden haben, oder sich noch in Lösung befinden, entgegen den alten Schönungsmitteln und der Filtration, die nur die jeweils vorhandenen Trübungen erfassen können. Darin liegt die überragende Bedeutung der neuen Schönungsmethode. Durch ihre Anwendung werden die Weine schon zu einer Zeit konsumfertig, wo man früher noch nicht daran denken konnte. Handelt es sich darum, Weine zu liefern, die als offene Schoppenweine verzapft werden sollen, so kann jederzeit nach der Gärung geschönt werden. Wie schon ausgeführt, hat die Schönung schon nach 36—48 Stunden genügend gewirkt, so daß bei eiliger Lieferung filtriert werden kann. Eine solche Filtration geht viel rascher und bequemer vor sich, als wenn die Weine nicht gemöslingert wurden. Für große Weinhandlungen, die auf raschen Versand angewiesen sind, liegt in dieser bequemen Filtration allein oft schon ein nicht unerheblicher wirtschaftlicher Gewinn. Mit dieser Filtration, nach vorausgegangener Möslingerschönung, ist der große Vorzug verbunden, daß die Weine auch fernerhin mit Gewißheit hell bleiben, so daß die vielen Reklamationen, die früher einliefen, wegen Umschlagens und damit zusammenhängender ungünstiger Beeinflussung der Weine ausbleiben. Die Wirte, die solche Weine ausschenken und oft sehr lange im Anbruch haben, können ihre

Digitized by Google

Weine jetzt bis zum letzten Tropfen verzapfen, während sie früher stets einige Liter unverkäuflichen trüben Rest hatten. Bei Weinen, die zum Zwecke der Flaschenfüllung geschönt werden sollen, empfiehlt es sich, mit der Schönung abzuwarten, bis die Weinsteinabscheidung beendet ist, was etwa Ende April bis Anfang Mai der Fall sein dürfte. Bei zu früher Schönung und Flaschenfüllung könnte durch Weinsteinausscheidung ein Depot von Weinsteinkristallen auf der Flasche entstehen und zu Beanstandungen führen. Nach der Schönung läßt man den Wein vor dem Abfüllen auf die Flasche noch kurze Zeit zur Erholung auf dem Faße lagern. Weine, die nach so kurzer Zeit auf die Flasche gebracht werden, in diesem Stadium der Jugendfrische, entwickeln sich wunderbar und behalten diesen Zustand der Vollkommenheit viel länger bei als solche, die eine jahrelange Faßbehandlung durchgemacht haben. Hervorragende edelsüße 1921er Weine, die bereits im Frühjahr 1922 von Dr. Möslinger zu Versuchszwecken im eigenen Keller auf die Flasche gebracht wurden, haben ihre Frische, Fülle und Süße bis heute unvermindert bewahrt.

Da die Ausbauzeit, sowohl der Faßweine als auch der Flaschenweine, durch die Einführung des Dr. Möslingerschen Schönungsverfahrens in die Kellerwirtschaft wesentlich abgekürzt wurde, ist diese Methode für unsere Zeit der wirtschaftlichen Not geradezu geschaffen. Während der ersten Periode ihrer Einführung in den Jahren 1903—1909 konnte man noch eher den langwierigen, mühsamen Weg der alten Methode wählen, da unter den damaligen normalen wirtschaftlichen Verhältnissen die Zeit keine so wichtige Rolle spielte wie heute. Bei der großen Geldnot unserer Wirtschaft muß darauf gesehen werden, daß die Weine so rasch als möglich fertig sind und umgesetzt werden. Eine Behandlungsweise der Weine, die mehrere Jahre dauert, verbietet sich, schon wegen der hohen Zinsverluste, der Arbeitslöhne für langjährige Behandlung und der Verluste durch Schwund, von selbst. Die Zahl der Geschäftsaufsichten und Konkurse wäre in Weinbau- und Weinhandelskreisen, ohne diese neue Schönungsmethode, sicherlich noch weit größer als dies ohnehin schon der Fall ist.

Ein Beispiel möge erläutern, was allein an Zinsen gespart wird durch die Anwendung dieses Verfahrens. Nehmen wir an, eine Weinhandlung habe jährlich 1000 Fuder Umsatz, solche und größere Weinhandlungen gibt es in jedem deutschen Weinbaugebiet. Bei einem durchschnittlichen Fuderpreis von 500 Mark beträgt der Umsatz 500 000 Mark. Wenn die Weine dadurch, daß sie gemöslingert werden, nur ein halbes Jahr früher in den Konsum gelangen, so werden bei einem jährlichen Zinssatz von zehn Prozent schon 25 000 Mark an Zinsen für diese Firma gewonnen. In Wirklichkeit werden aber die gemöslingerten Weine mehr wie ein halbes Jahr früher konsumfertig als die nach dem alten Verfahren ausgebauten Weine, bei Flaschenweinen macht es sogar mehrere Jahre aus. Eingesparte Arbeitslöhne und Schwund sind also bei diesem Beispiele noch gar nicht mit in Rechnung ge-

Digitized by Google

setzt, dabei sind die früher fertiggemachten Weine wertvoller, da sie viel sauberer dastehen, der heutigen Geschmacksrichtung viel mehr Rechnung tragen und nicht mehr umschlagen. Die Ausgaben für die Untersuchungen und die Schönungsmaterialien spielen diesen Vorteilen gegenüber nur eine untergeordnete Rolle und werden auch schon zum Teil durch Einsparung an Asbest und anderen Schönungsmaterialien aufgehoben.

Das Dr. Möslingersche Schönungsverfahren bedeutet somit in technischer und volkswirtschaftlicher Beziehung einen Fortschritt ersten Ranges, und es ist verständlich, daß Weinbaudirektor Bauer, Neustadt a. Haardt, die Einführung des Möslingerschen Mittels als „den größten Fortschritt in der Kellerwirtschaft seit Römerzeiten und seit der Wiedereinführung des Schwefels im mittelalterlichen Deutschland" bezeichnete. Die Ausarbeitung dieses Schönungsverfahrens allein würde den Namen ihres hochverdienten Erfinders in der Weinbau und Weinhandel treibenden Welt für immer fortleben lassen, wenn dies durch die frühere Tätigkeit Dr. Möslingers auf dem Gebiete der Weinchemie und der Weinbehandlung nicht ohnehin schon der Fall wäre.

Die Tatsache, daß immer noch einige Praktiker und gerade solche vom Qualitätsweinbaugebiet mit Vorurteilen abseits stehen, ändert nichts an der Sachlage. Daß es gerade Weingutsbesitzer des Qualitätsweinbaugebietes sind, ist kein Zufall. Ihre Produkte, die durch die vorzügliche Lage und den Ruf des Hauses gewissermaßen einen Freibrief besitzen, rechtfertigen noch am ehesten den langjährigen Ausbau. Bei ihnen macht sich diese mühevolle Arbeit, wie sie oben geschildert wurde, allenfalls noch bezahlt, sodaß solche Besitzer wirtschaftlich nicht in gleichem Maße auf das Dr. Möslingersche Schönungsverfahren angewiesen sind. Wenn sie aber erst einmal erkannt haben, daß sie mit diesem Mittel mindestens das Gleiche, in sehr vielen Fällen aber viel Besseres erreichen, immer aber in wesentlich kürzerer Zeit, dann werden auch sie sich restlos der neuen Schönungsmethode anschließen. Je eher sie das tun, desto besser für sie.

Digitized by Google

Weine jetzt bis zum letzten Tropfen verzapfen, während sie früher stets einige Liter unverkäuflichen trüben Rest hatten. Bei Weinen, die zum Zwecke der Flaschenfüllung geschönt werden sollen, empfiehlt es sich, mit der Schönung abzuwarten, bis die Weinsteinabscheidung beendet ist, was etwa Ende April bis Anfang Mai der Fall sein dürfte. Bei zu früher Schönung und Flaschenfüllung könnte durch Weinsteinausscheidung ein Depot von Weinsteinkristallen auf der Flasche entstehen und zu Beanstandungen führen. Nach der Schönung läßt man den Wein vor dem Abfüllen auf die Flasche noch kurze Zeit zur Erholung auf dem Faße lagern. Weine, die nach so kurzer Zeit auf die Flasche gebracht werden, in diesem Stadium der Jugendfrische, entwickeln sich wunderbar und behalten diesen Zustand der Vollkommenheit viel länger bei als solche, die eine jahrelange Faßbehandlung durchgemacht haben. Hervorragende edelsüße 1921er Weine, die bereits im Frühjahr 1922 von Dr. Möslinger zu Versuchszwecken im eigenen Keller auf die Flasche gebracht wurden, haben ihre Frische, Fülle und Süße bis heute unvermindert bewahrt.

Da die Ausbauzeit, sowohl der Faßweine als auch der Flaschenweine, durch die Einführung des Dr. Möslingerschen Schönungsverfahrens in die Kellerwirtschaft wesentlich abgekürzt wurde, ist diese Methode für unsere Zeit der wirtschaftlichen Not geradezu geschaffen. Während der ersten Periode ihrer Einführung in den Jahren 1903—1909 konnte man noch eher den langwierigen, mühsamen Weg der alten Methode wählen, da unter den damaligen normalen wirtschaftlichen Verhältnissen die Zeit keine so wichtige Rolle spielte wie heute. Bei der großen Geldnot unserer Wirtschaft muß darauf gesehen werden, daß die Weine so rasch als möglich fertig sind und umgesetzt werden. Eine Behandlungsweise der Weine, die mehrere Jahre dauert, verbietet sich, schon wegen der hohen Zinsverluste, der Arbeitslöhne für langjährige Behandlung und der Verluste durch Schwund, von selbst. Die Zahl der Geschäftsaufsichten und Konkurse wäre in Weinbau- und Weinhandelskreisen, ohne diese neue Schönungsmethode, sicherlich noch weit größer als dies ohnehin schon der Fall ist.

Ein Beispiel möge erläutern, was allein an Zinsen gespart wird durch die Anwendung dieses Verfahrens. Nehmen wir an, eine Weinhandlung habe jährlich 1000 Fuder Umsatz, solche und größere Weinhandlungen gibt es in jedem deutschen Weinbaugebiet. Bei einem durchschnittlichen Fuderpreis von 500 Mark beträgt der Umsatz 500 000 Mark. Wenn die Weine dadurch, daß sie gemöslingert werden, nur ein halbes Jahr früher in den Konsum gelangen, so werden bei einem jährlichen Zinssatz von zehn Prozent schon 25 000 Mark an Zinsen für diese Firma gewonnen. In Wirklichkeit werden aber die gemöslingerten Weine mehr wie ein halbes Jahr früher konsumfertig als die nach dem alten Verfahren ausgebauten Weine, bei Flaschenweinen macht es sogar mehrere Jahre aus. Eingesparte Arbeitslöhne und Schwund sind also bei diesem Beispiele noch gar nicht mit in Rechnung ge-

Digitized by Google

setzt, dabei sind die früher fertiggemachten Weine wertvoller, da sie viel sauberer dastehen, der heutigen Geschmacksrichtung viel mehr Rechnung tragen und nicht mehr umschlagen. Die Ausgaben für die Untersuchungen und die Schönungsmaterialien spielen diesen Vorteilen gegenüber nur eine untergeordnete Rolle und werden auch schon zum Teil durch Einsparung an Asbest und anderen Schönungsmaterialien aufgehoben.

Das Dr. Möslingersche Schönungsverfahren bedeutet somit in technischer und volkswirtschaftlicher Beziehung einen Fortschritt ersten Ranges, und es ist verständlich, daß Weinbaudirektor Bauer, Neustadt a. Haardt, die Einführung des Möslingerschen Mittels als „den größten Fortschritt in der Kellerwirtschaft seit Römerzeiten und seit der Wiedereinführung des Schwefels im mittelalterlichen Deutschland" bezeichnete. Die Ausarbeitung dieses Schönungsverfahrens allein würde den Namen ihres hochverdienten Erfinders in der Weinbau und Weinhandel treibenden Welt für immer fortleben lassen, wenn dies durch die frühere Tätigkeit Dr. Möslingers auf dem Gebiete der Weinchemie und der Weinbehandlung nicht ohnehin schon der Fall wäre.

Die Tatsache, daß immer noch einige Praktiker und gerade solche vom Qualitätsweinbaugebiet mit Vorurteilen abseits stehen, ändert nichts an der Sachlage. Daß es gerade Weingutsbesitzer des Qualitätsweinbaugebietes sind, ist kein Zufall. Ihre Produkte, die durch die vorzügliche Lage und den Ruf des Hauses gewissermaßen einen Freibrief besitzen, rechtfertigen noch am ehesten den langjährigen Ausbau. Bei ihnen macht sich diese mühevolle Arbeit, wie sie oben geschildert wurde, allenfalls noch bezahlt, sodaß solche Besitzer wirtschaftlich nicht in gleichem Maße auf das Dr. Möslingersche Schönungsverfahren angewiesen sind. Wenn sie aber erst einmal erkannt haben, daß sie mit diesem Mittel mindestens das Gleiche, in sehr vielen Fällen aber viel Besseres erreichen, immer aber in wesentlich kürzerer Zeit, dann werden auch sie sich restlos der neuen Schönungsmethode anschließen. Je eher sie das tun, desto besser für sie.

Digitized by Google

Ludwig Gall und J. A. Chaptal, zwei Vorkämpfer auf dem Gebiete der Weinverbesserung.

Von Dr. Herzberg, Trier.

Bei der Betrachtung und Würdigung der Moststatistik der letzten Jahre aus gewissen deutschen Weinbaugebieten von Bedeutung drängen sich dem Leser unwillkürlich die Namen Gall und Chaptal auf. Die Träger beider haben sich um die Wissenschaft des Weines und ihre praktische Anwendung im Kellereibetriebe unvergeßliche Verdienste erworben. Ihre Methode, saure und alkoholarme Weine konsumfähig und haltbar zu machen, lebt noch heute in unveränderter Form weiter, wenn auch nicht mehr von chaptalisieren und gallisieren, sondern einfach und deutlich von der Verbesserung des Weines gesprochen wird. Bei der volkswirtschaftlichen Bedeutung, die die Methode unzweifelhaft besitzt, dürfte es von Interesse sein, aus dem Leben beider etwas zu vernehmen.

Für uns Deutsche ist vielleicht Gall die interessantere Persönlichkeit. Sein Verfahren ist es auch, welches, der Art entsprechender deutscher Weine angepaßt, die größere Verbreitung bei uns gefunden hat, während in Frankreich, der Heimat Chaptals, mehr chaptalisiert wird. Zeitlich wirkte Chaptal als der frühere, und unzweifelhaft besaß Gall Kenntnis von des ersteren Schriften, die ihm in der damals schon sehr gut ausgestatteten Trierer Bibliothek zugänglich waren. Trotzdem soll Galls Verdienst um die Weine seiner rheinischen Heimat, speziell die der Moselgegend, wegen der besonderen Anpassungsfähigkeit seines Verfahrens für eben diese Weine ungeschmälert bleiben.

Das Leben Galls, mit seinen Vornamen hieß er Heinrich Ludwig Lampert, war reich an Abenteuern, aber auch an Erfolgen. Er wurde am 28. Dezember 1791 in Aldenhoven bei Jülich geboren. Während seiner Jugendjahre scheint er keine höhere Schul- oder gar akademische Bildung genossen zu haben, obgleich er später stets den Doktortitel führte. Er machte auch sonst gerne etwas aus sich, setzte er doch bei seinen Veröffentlichungen dem Namen stets die Titel „Königlich preußischer Regierungssekretär, Mitglied und Ehrenmitglied mehrerer gelehrter und gemeinnütziger Gesellschaften und korrespondierendes Mitglied der Gesellschaft für Physik, Chemie, Künste und Gewerbe in Frankreich" hintenan.

Nachdem er von 1811—1813 Gerichtschreiber in Cleve und Düsseldorf gewesen war, wurde er Sekretär im Generalstab von Macdonald in Cleve, dann preußischer Regierungssekretär in Trier. Seine Abenteurerlust trieb ihn im Dienst einer Auswanderungsgesellschaft nach Nordamerika, wo er sich in seiner freien Zeit vorzugsweise mit gerbereitechnischen Fragen beschäftigte. In seinem Buche: „Die Schnellgerbereien in Nordamerika" findet sich übrigens die interessante Stelle . . . . .: „Sechs Monate unter den kalten, selbstsüchtigen Amerikanern,

Digitized by Google

die ausreichten, um ihn zur Rückkehr nach dem verkannten Vaterlande zu bewegen." Neben seiner Tätigkeit als Sekretär beschäftigten ihn in den zwanziger Jahren vorzugsweise brennereitechnische Fragen, dann aber auch zum ersten Male in den Jahren 1826—1828 solche, die den Wein betrafen. Seine Veröffentlichungen über letztere stammen indessen erst aus viel späterer Zeit. Eine Anleitung zur Ausführung seiner Methode der Weinverbesserung gab er in den Schriften: „Ueber die Darstellung sehr guter Mittelweine aus unreifen Trauben", „Ueber die Verbesserung der Weine durch verschlossene Gärung", und in seinem Schriftchen „Das Gallisieren". In den zwanziger Jahren erfand er auch schon seinen rheinischen Dampfbrennapparat, der weiteste Verbreitung fand. Im Jahre 1835 begann er mit einer eifrigen Propaganda zur Errichtung landwirtschaftlicher Versuchs- und Lehranstalten und wurde bald darauf zur Inbetriebsetzung oder Einrichtung solcher nach Ungarn berufen. Nach erfolgreicher Tätigkeit daselbst verließ er dieses Land im Jahre 1849 infolge revolutionärer Wirren und ließ sich in Trier nieder, wo er im Jahre 1852 seine Weinverbesserungsmethode veröffentlichte, nachdem er sich mit den Vorversuchen dazu schon seit 1828 befaßt hatte. Galls Scharfsinn hatte längst erkannt, daß dem Absatz der Moselweine, der damaligen Geschmacksrichtung entsprechend, ihre etwas säuerliche und alkoholarme Art im Wege stand. Solange die süddeutschen Weine infolge der Zollschranken keinen Eingang nach Preußen fanden, war der Absatz der Moselweine dahin noch einigermaßen leicht. Nachdem aber der deutsche Zollverein sämtliche deutsche Staaten wirtschaftlich vereinigt hatte, brach über den Moselwein infolge der vorhin angeführten Gründe eine furchtbare Krise herein, die Gall mit der ihm eigenen Energie zu bekämpfen suchte, und die Folgezeit hat bewiesen, daß er Recht hatte und seine Ideen die richtigen waren. Sein Verfahren besteht ja bekanntlich in dem Zusatz einer wässerigen Lösung von Rohr- oder Traubenzucker zum Most oder Wein in einer solchen Menge, daß nach vollzogener Gärung soviel Alkohol und Säure im Weine vorhanden sind, wie sie einem Weine aus derselben Lage in einem guten Weinjahre entspricht. Bei dem Fehlen von weingesetzlichen Bestimmungen zur damaligen Zeit führte die auf Grund seiner Anleitung geschaffene Vermehrung des Weins häufig zu Mißbräuchen. Dies war keineswegs Galls Absicht, und erst späteren Zeiten war es infolge der Einführung strenger Paragraphen vorbehalten, Galls Erfindung zu dem zu machen, was er sich darunter gedacht hatte. In ganz Deutschland und Oesterreich führte sich das „Gallisieren" rasch ein, und speziell die Mosel konnte sich jetzt erfolgreich gegen Rhein und Pfalz auch in sauren Jahren behaupten. Die Beliebtheit der nach seinem Verfahren verbesserten Weine geht aus einer Notiz des „Weinmarkt" aus dem Jahre 1888 hervor, der damals schrieb: „Diese Weine wurden im geheimen verbessert und dürften kaum in den Produktionsgebieten konsumiert werden, weil sie wegen ihrer besseren Qualität Aufsehen und den Neid der Nichtverbesserer erregten. Notgedrungen mußten daher

Digitized by Google

Ludwig Gall und J. A. Chaptal, zwei Vorkämpfer auf dem Gebiete der Weinverbesserung.

Von Dr. Herzberg, Trier.

Bei der Betrachtung und Würdigung der Moststatistik der letzten Jahre aus gewissen deutschen Weinbaugebieten von Bedeutung drängen sich dem Leser unwillkürlich die Namen Gall und Chaptal auf. Die Träger beider haben sich um die Wissenschaft des Weines und ihre praktische Anwendung im Kellereibetriebe unvergeßliche Verdienste erworben. Ihre Methode, saure und alkoholarme Weine konsumfähig und haltbar zu machen, lebt noch heute in unveränderter Form weiter, wenn auch nicht mehr von chaptalisieren und gallisieren, sondern einfach und deutlich von der Verbesserung des Weines gesprochen wird. Bei der volkswirtschaftlichen Bedeutung, die die Methode unzweifelhaft besitzt, dürfte es von Interesse sein, aus dem Leben beider etwas zu vernehmen.

Für uns Deutsche ist vielleicht Gall die interessantere Persönlichkeit. Sein Verfahren ist es auch, welches, der Art entsprechender deutscher Weine angepaßt, die größere Verbreitung bei uns gefunden hat, während in Frankreich, der Heimat Chaptals, mehr chaptalisiert wird. Zeitlich wirkte Chaptal als der frühere, und unzweifelhaft besaß Gall Kenntnis von des ersteren Schriften, die ihm in der damals schon sehr gut ausgestatteten Trierer Bibliothek zugänglich waren. Trotzdem soll Galls Verdienst um die Weine seiner rheinischen Heimat, speziell die der Moselgegend, wegen der besonderen Anpassungsfähigkeit seines Verfahrens für eben diese Weine ungeschmälert bleiben.

Das Leben Galls, mit seinen Vornamen hieß er Heinrich Ludwig Lampert, war reich an Abenteuern, aber auch an Erfolgen. Er wurde am 28. Dezember 1791 in Aldenhoven bei Jülich geboren. Während seiner Jugendjahre scheint er keine höhere Schul- oder gar akademische Bildung genossen zu haben, obgleich er später stets den Doktortitel führte. Er machte auch sonst gerne etwas aus sich, setzte er doch bei seinen Veröffentlichungen dem Namen stets die Titel „Königlich preußischer Regierungssekretär, Mitglied und Ehrenmitglied mehrerer gelehrter und gemeinnütziger Gesellschaften und korrespondierendes Mitglied der Gesellschaft für Physik, Chemie, Künste und Gewerbe in Frankreich" hintenan.

Nachdem er von 1811—1813 Gerichtschreiber in Cleve und Düsseldorf gewesen war, wurde er Sekretär im Generalstab von Macdonald in Cleve, dann preußischer Regierungssekretär in Trier. Seine Abenteurerlust trieb ihn im Dienst einer Auswanderungsgesellschaft nach Nordamerika, wo er sich in seiner freien Zeit vorzugsweise mit gerbereitechnischen Fragen beschäftigte. In seinem Buche: „Die Schnellgerbereien in Nordamerika" findet sich übrigens die interessante Stelle . . . . .: „Sechs Monate unter den kalten, selbstsüchtigen Amerikanern,

Digitized by Google

die ausreichten, um ihn zur Rückkehr nach dem verkannten Vaterlande zu bewegen." Neben seiner Tätigkeit als Sekretär beschäftigten ihn in den zwanziger Jahren vorzugsweise brennereitechnische Fragen, dann aber auch zum ersten Male in den Jahren 1826—1828 solche, die den Wein betrafen. Seine Veröffentlichungen über letztere stammen indessen erst aus viel späterer Zeit. Eine Anleitung zur Ausführung seiner Methode der Weinverbesserung gab er in den Schriften: „Ueber die Darstellung sehr guter Mittelweine aus unreifen Trauben", „Ueber die Verbesserung der Weine durch verschlossene Gärung", und in seinem Schriftchen „Das Gallisieren". In den zwanziger Jahren erfand er auch schon seinen rheinischen Dampfbrennapparat, der weiteste Verbreitung fand. Im Jahre 1835 begann er mit einer eifrigen Propaganda zur Errichtung landwirtschaftlicher Versuchs- und Lehranstalten und wurde bald darauf zur Inbetriebsetzung oder Einrichtung solcher nach Ungarn berufen. Nach erfolgreicher Tätigkeit daselbst verließ er dieses Land im Jahre 1849 infolge revolutionärer Wirren und ließ sich in Trier nieder, wo er im Jahre 1852 seine Weinverbesserungsmethode veröffentlichte, nachdem er sich mit den Vorversuchen dazu schon seit 1828 befaßt hatte. Galls Scharfsinn hatte längst erkannt, daß dem Absatz der Moselweine, der damaligen Geschmacksrichtung entsprechend, ihre etwas säuerliche und alkoholarme Art im Wege stand. Solange die süddeutschen Weine infolge der Zollschranken keinen Eingang nach Preußen fanden, war der Absatz der Moselweine dahin noch einigermaßen leicht. Nachdem aber der deutsche Zollverein sämtliche deutsche Staaten wirtschaftlich vereinigt hatte, brach über den Moselwein infolge der vorhin angeführten Gründe eine furchtbare Krise herein, die Gall mit der ihm eigenen Energie zu bekämpfen suchte, und die Folgezeit hat bewiesen, daß er Recht hatte und seine Ideen die richtigen waren. Sein Verfahren besteht ja bekanntlich in dem Zusatz einer wässerigen Lösung von Rohr- oder Traubenzucker zum Most oder Wein in einer solchen Menge, daß nach vollzogener Gärung soviel Alkohol und Säure im Weine vorhanden sind, wie sie einem Weine aus derselben Lage in einem guten Weinjahre entspricht. Bei dem Fehlen von weingesetzlichen Bestimmungen zur damaligen Zeit führte die auf Grund seiner Anleitung geschaffene Vermehrung des Weins häufig zu Mißbräuchen. Dies war keineswegs Galls Absicht, und erst späteren Zeiten war es infolge der Einführung strenger Paragraphen vorbehalten, Galls Erfindung zu dem zu machen, was er sich darunter gedacht hatte. In ganz Deutschland und Oesterreich führte sich das „Gallisieren" rasch ein, und speziell die Mosel konnte sich jetzt erfolgreich gegen Rhein und Pfalz auch in sauren Jahren behaupten. Die Beliebtheit der nach seinem Verfahren verbesserten Weine geht aus einer Notiz des „Weinmarkt" aus dem Jahre 1888 hervor, der damals schrieb: „Diese Weine wurden im geheimen verbessert und dürften kaum in den Produktionsgebieten konsumiert werden, weil sie wegen ihrer besseren Qualität Aufsehen und den Neid der Nichtverbesserer erregten. Notgedrungen mußten daher

Digitized by Google

diese Weine nach außen verkauft werden; sie fanden ihre erste Verwertung in Köln, am Niederrhein und in Westfalen."

Die Behörden erblickten in Galls Verfahren keine Verbesserung, sondern eine Verfälschung des Weines, während z. B. der berühmte Chemiker Justus v. Liebig, welcher die Bedeutung der Methode erkannte, für sie eintrat. Namentlich die pfälzischen Behörden widersetzten sich seinen Ratschlägen, so daß Gall ein offenes Schreiben an den König von Bayern richtete, in welchem er diese Stellungnahme als Schädigung der Winzer und Beeinträchtigung der Wissenschaft bezeichnete. Auf Grund seines resoluten Auftretens erfolgte in Stuttgart seine Verhaftung, veranlaßt durch die pfälzische Justiz. Im Jahre 1857 entfloh er der Haft und begab sich wieder nach Trier, seiner zweiten Heimat, wo er im Jahre 1863 am 31. Januar starb.

Die Vielseitigkeit Galls ist bewundernswert. Namentlich auf dem Gebiet der Brennereitechnik veröffentlichte er viele Schriften. Die von ihm erfundenen Dampfbrennereiapparate sind mit einer Gründlichkeit und Sachkenntnis durchgearbeitet, daß man staunen muß und in Gall viel eher einen studierten Ingenieur als einen Verwaltungsbeamten erblickt. Auch auf sozialpolitischem Gebiete hat er sich betätigt. Erwähnt seien nur seine Schriften: „Menschenfreundliche Blätter oder praktische Beiträge zur Volksbeglückungslehre". „Immerwährende Getreidelagerung, um jeder Not, des Mangels oder des Ueberflusses auf immer zu begegnen und Kreditscheine, durch die Getreidevorräte verbürgt, um der Alleinherrschaft des Geldes ein Ende zu machen." Mit Bezug auf die Weinverbesserungsmethode des Franzosen Chaptal veröffentlichte er im Jahre 1854 im Kampfe mit den Behörden die Streitschrift: „Des Minister Graf Chaptal und Dr. Galls Weinverbesserungsmethode vor dem Gesetz." Seine übrigen technischen und sozialen Veröffentlichungen interessieren im Rahmen dieses Aufsatzes weniger.

Gall war ein hochbegabter, ideenreicher Mann, eine zähe Erfindernatur, durchdrungen von der Ueberzeugung, daß er sich einmal durchsetzen würde, dabei in uneigennütziger Weise menschenfreundlich. Trotzdem hat er aufs schwerste kämpfen müssen. Indessen konnten ihn keine Schwierigkeiten im Verfolg des einmal gesteckten Zieles abschrecken, getreu dem Motto, welches sich in einer seiner Schriften findet: „Meine Ueberzeugung ist mein Beruf."

Eine noch merkwürdigere Laufbahn war diejenige des Jean Antoine Claude Chaptal, Graf von Chanteloup, welcher am 4. Juli 1756 in Nogaret in Frankreich geboren wurde. Die von ihm erfundene und nach ihm noch heute in seinem Heimatlande benannte Methode der Weinverbesserung regte unzweifelhaft Gall zu seiner neuen Art, saure Weine mundgerecht zu machen, an. Das „chaptalisieren" besteht bekanntlich darin, die übermäßige Säure der Weine durch einen entsprechenden Zusatz von kohlensaurem Kalk zu entfernen und den Mangel an Alkohol durch trockene Zuckerung zu beheben, unterscheidet sich also nicht unwesentlich von Galls Methode, wenn auch das Ziel

Digitized by Google

beider Forscher dasselbe war. Auf diese letztere Bezeichnung hat Chaptal wohl noch eher Anspruch als Gall, wie gleich gezeigt werden soll. Er war der Sohn eines Apothekers, studierte in Montpellier Medizin und Chemie und erwarb im Alter von 21 Jahren sein Doktor-Diplom. Neben der Ausübung der Medizin betätigte er sich als Lehrer der Naturwissenschaften. Eigens für ihn wurde im Jahre 1781 ein Lehrstuhl der Chemie geschaffen, auf welchem er vornehmlich nach den Grundsätzen des berühmten Chemikers Lavoisier lehrte. Der Tod eines reichen Onkels versetzte ihn in die Lage, sich eine Fabrik oder Manufaktur, wie man damals sagte, von chemischen Produkten, vornehmlich Säuren, zu gründen. Die Regierung erkannte sein Wissen und seine Verdienste durch äußere Auszeichnungen schon damals an. In der ersten Revolutionszeit wurde er wegen der Veröffentlichung politischer Gespräche verhaftet, jedoch 1793 wieder in Freiheit gesetzt. Er lebte dann wieder in Montpellier und nachher in Paris. Nach dem Staatsstreich vom 9. November 1799 machte ihn der erste Konsul zum Staatsrat. Er folgte dann Lucien Bonaparte als Minister des Innern nach, sicherlich eine seltene Laufbahn für einen Chemiker, gründete während dieser Periode chemische Fabriken und führte das metrische System der Maße und Gewichte ein. Ein Mißverständnis zwischen ihm und Napoleon führte seine Enthebung von den öffentlichen Aemtern im Jahre 1804 herbei. Jedoch kam er noch in demselben Jahre wieder zu Ehren und erhielt sogar das Großkreuz der Ehrenlegion. Nach Napoleons Rückkehr von Elba wurde er Generaldirektor des Handels und der Fabriken und war zugleich Staatsminister. Infolge des Kaisers Sturz zog sich Chaptal ins Privatleben zurück; ein Beweis für sein Ansehen war indessen seine Ernennung zum Mitgliede der Akademie der Wissenschaften durch Ludwig XVIII. Er starb hochgeehrt im Jahre 1832 in Paris.

Im Laufe seines langen Lebens, namentlich in der ersten Hälfte desselben, entfaltete Chaptal eine reiche schriftstellerische Tätigkeit. Vorwiegend beschäftigte er sich mit Problemen chemischer Natur. Seine Werke zeichnen sich durch Klarheit und Kraft des Stiles aus und sind zumteil noch heute lesenswert. Es ist direkt erstaunlich, wie tief Chaptal in das Wesen des Weines eingedrungen ist. Seine Hauptarbeiten, die den Wein betreffen, sind: „Theoretisches und praktisches Lehrbuch über die Kultur der Rebe", „Die Kunst, den Wein zu erzeugen, zu verbessern und ihn zu pflegen, oder der perfekte Winzer", „Ueber den Bau, die Bereitung und Aufbewahrung der Weine". Daneben schrieb er noch eine ganze Anzahl von Werken chemisch-technischen Inhalts, von denen sein großes Buch: „Die Chemie in ihrer Anwendung auf die Künste" noch heute viel gelesen wird. Seine Abhandlung vom Bau, der Bereitung und Aufbewahrung der Weine umfaßt in knappen Zügen alles das, was man auch heute noch in ähnlichen Werken liest, und dürfte namentlich dem modernen Praktiker viel altgewohntes bieten. Selbstverständlich sind seine theoretischen Anschauungen heute veraltet, was aber dem Werte des Buches keinen Abbruch tut.

Digitized by Google

diese Weine nach außen verkauft werden; sie fanden ihre erste Verwertung in Köln, am Niederrhein und in Westfalen."

Die Behörden erblickten in Galls Verfahren keine Verbesserung, sondern eine Verfälschung des Weines, während z. B. der berühmte Chemiker Justus v. Liebig, welcher die Bedeutung der Methode erkannte, für sie eintrat. Namentlich die pfälzischen Behörden widersetzten sich seinen Ratschlägen, so daß Gall ein offenes Schreiben an den König von Bayern richtete, in welchem er diese Stellungnahme als Schädigung der Winzer und Beeinträchtigung der Wissenschaft bezeichnete. Auf Grund seines resoluten Auftretens erfolgte in Stuttgart seine Verhaftung, veranlaßt durch die pfälzische Justiz. Im Jahre 1857 entfloh er der Haft und begab sich wieder nach Trier, seiner zweiten Heimat, wo er im Jahre 1863 am 31. Januar starb.

Die Vielseitigkeit Galls ist bewundernswert. Namentlich auf dem Gebiet der Brennereitechnik veröffentlichte er viele Schriften. Die von ihm erfundenen Dampfbrennereiapparate sind mit einer Gründlichkeit und Sachkenntnis durchgearbeitet, daß man staunen muß und in Gall viel eher einen studierten Ingenieur als einen Verwaltungsbeamten erblickt. Auch auf sozialpolitischem Gebiete hat er sich betätigt. Erwähnt seien nur seine Schriften: „Menschenfreundliche Blätter oder praktische Beiträge zur Volksbeglückungslehre". „Immerwährende Getreidelagerung, um jeder Not, des Mangels oder des Ueberflusses auf immer zu begegnen und Kreditscheine, durch die Getreidevorräte verbürgt, um der Alleinherrschaft des Geldes ein Ende zu machen." Mit Bezug auf die Weinverbesserungsmethode des Franzosen Chaptal veröffentlichte er im Jahre 1854 im Kampfe mit den Behörden die Streitschrift: „Des Minister Graf Chaptal und Dr. Galls Weinverbesserungsmethode vor dem Gesetz." Seine übrigen technischen und sozialen Veröffentlichungen interessieren im Rahmen dieses Aufsatzes weniger.

Gall war ein hochbegabter, ideenreicher Mann, eine zähe Erfindernatur, durchdrungen von der Ueberzeugung, daß er sich einmal durchsetzen würde, dabei in uneigennütziger Weise menschenfreundlich. Trotzdem hat er aufs schwerste kämpfen müssen. Indessen konnten ihn keine Schwierigkeiten im Verfolg des einmal gesteckten Zieles abschrecken, getreu dem Motto, welches sich in einer seiner Schriften findet: „Meine Ueberzeugung ist mein Beruf."

Eine noch merkwürdigere Laufbahn war diejenige des Jean Antoine Claude Chaptal, Graf von Chanteloup, welcher am 4. Juli 1756 in Nogaret in Frankreich geboren wurde. Die von ihm erfundene und nach ihm noch heute in seinem Heimatlande benannte Methode der Weinverbesserung regte unzweifelhaft Gall zu seiner neuen Art, saure Weine mundgerecht zu machen, an. Das „chaptalisieren" besteht bekanntlich darin, die übermäßige Säure der Weine durch einen entsprechenden Zusatz von kohlensaurem Kalk zu entfernen und den Mangel an Alkohol durch trockene Zuckerung zu beheben, unterscheidet sich also nicht unwesentlich von Galls Methode, wenn auch das Ziel

Digitized by Google

beider Forscher dasselbe war. Auf diese letztere Bezeichnung hat Chaptal wohl noch eher Anspruch als Gall, wie gleich gezeigt werden soll. Er war der Sohn eines Apothekers, studierte in Montpellier Medizin und Chemie und erwarb im Alter von 21 Jahren sein Doktor-Diplom. Neben der Ausübung der Medizin betätigte er sich als Lehrer der Naturwissenschaften. Eigens für ihn wurde im Jahre 1781 ein Lehrstuhl der Chemie geschaffen, auf welchem er vornehmlich nach den Grundsätzen des berühmten Chemikers Lavoisier lehrte. Der Tod eines reichen Onkels versetzte ihn in die Lage, sich eine Fabrik oder Manufaktur, wie man damals sagte, von chemischen Produkten, vornehmlich Säuren, zu gründen. Die Regierung erkannte sein Wissen und seine Verdienste durch äußere Auszeichnungen schon damals an. In der ersten Revolutionszeit wurde er wegen der Veröffentlichung politischer Gespräche verhaftet, jedoch 1793 wieder in Freiheit gesetzt. Er lebte dann wieder in Montpellier und nachher in Paris. Nach dem Staatsstreich vom 9. November 1799 machte ihn der erste Konsul zum Staatsrat. Er folgte dann Lucien Bonaparte als Minister des Innern nach, sicherlich eine seltene Laufbahn für einen Chemiker, gründete während dieser Periode chemische Fabriken und führte das metrische System der Maße und Gewichte ein. Ein Mißverständnis zwischen ihm und Napoleon führte seine Enthebung von den öffentlichen Aemtern im Jahre 1804 herbei. Jedoch kam er noch in demselben Jahre wieder zu Ehren und erhielt sogar das Großkreuz der Ehrenlegion. Nach Napoleons Rückkehr von Elba wurde er Generaldirektor des Handels und der Fabriken und war zugleich Staatsminister. Infolge des Kaisers Sturz zog sich Chaptal ins Privatleben zurück; ein Beweis für sein Ansehen war indessen seine Ernennung zum Mitgliede der Akademie der Wissenschaften durch Ludwig XVIII. Er starb hochgeehrt im Jahre 1832 in Paris.

Im Laufe seines langen Lebens, namentlich in der ersten Hälfte desselben, entfaltete Chaptal eine reiche schriftstellerische Tätigkeit. Vorwiegend beschäftigte er sich mit Problemen chemischer Natur. Seine Werke zeichnen sich durch Klarheit und Kraft des Stiles aus und sind zumteil noch heute lesenswert. Es ist direkt erstaunlich, wie tief Chaptal in das Wesen des Weines eingedrungen ist. Seine Hauptarbeiten, die den Wein betreffen, sind: „Theoretisches und praktisches Lehrbuch über die Kultur der Rebe", „Die Kunst, den Wein zu erzeugen, zu verbessern und ihn zu pflegen, oder der perfekte Winzer", „Ueber den Bau, die Bereitung und Aufbewahrung der Weine". Daneben schrieb er noch eine ganze Anzahl von Werken chemisch-technischen Inhalts, von denen sein großes Buch: „Die Chemie in ihrer Anwendung auf die Künste" noch heute viel gelesen wird. Seine Abhandlung vom Bau, der Bereitung und Aufbewahrung der Weine umfaßt in knappen Zügen alles das, was man auch heute noch in ähnlichen Werken liest, und dürfte namentlich dem modernen Praktiker viel altgewohntes bieten. Selbstverständlich sind seine theoretischen Anschauungen heute veraltet, was aber dem Werte des Buches keinen Abbruch tut.

Digitized by Google

An Bescheidenheit scheint Chaptal nicht gelitten zu haben, wenigstens bezeichnet er sich unter dem Titel seiner Werke als Mitglied und Schatzmeister des Senates, Offizier der Ehrenlegion, Mitglied des Instituts von Frankreich, Honorarprofessor an der Medizinschule von Montpellier usw.

Mag man sich zur Frage der Naturreinheit und der Verbesserung der Weine stellen, wie man will: das eine steht fest, es gilt heute, dem Geschmack des konsumierenden Publikums Rechnung zu tragen und ihm manche kleinen und säuerlichen Weine mundgerecht zu machen. Daß wir uns zu dieser Erkenntnis durchgerungen haben, ist nicht zum wenigsten jenen beiden Forschern und Vorkämpfern zuzuschreiben, und ihr Leben und Wirken verdient daher, in unserem Gedächtnis festgehalten zu werden.

Digitized by Google

Weinschlempe.

P. Max Grempe, Berlin-Friedenau.

Die wirtschaftliche Verwertung eines flüssigen Abfall-Produktes der Weinbrennerei ist durch eine Verfrachtungs-Erleichterung der deutschen Reichsbahnen so begünstigt worden, daß dieses Gut größere Bedeutung für verschiedene Verwertungsmöglichkeiten erlangen dürfte. Bei den hierfür in Betracht kommenden Verhandlungen handelte es sich darum, diesem Gut die geeignete Stelle im Frachttarif zuzuweisen. Daraus ergab sich die Notwendigkeit, die Gewinnungs- und Verwertungsarten alkoholischer Abfall-Produkte vergleichsweise heranzuziehen.

In den Rohstoffen der Spiritusherstellung ist der Alkohol entweder fertig vorhanden, so daß nur seine Absonderung von den übrigen Bestandteilen nötig ist (z. B. in der Kognak-Brennerei), oder der Alkohol wird erst aus anderen Bestandteilen der Rohmaterialien gebildet. Beim ersterwähnten Verfahren kommt nur der einfache Abtrieb von Wein (Destillation) in Frage. Bei dem letzterwähnten Vorgang werden unterschieden: (zuckerhaltige Rohstoffe (Melasse, Rüben, Obst usw.), bei denen zunächst eine Spaltung des Zuckers in Alkohol und Kohlensäure stattfinden muß. Dieser folgt dann die Abscheidung des Alkohols durch Destillation: 2) stärkehaltige Rohstoffe (Getreide, Kartoffeln), bei welchen zunächst eine Umwandlung des Stärkemehls in vergärbaren Zucker, dann die Gärung des letzteren und schließlich die Abscheidung des durch die Gärung gewonnenen Alkohols stattfindet. Die nach Absonderung des Alkohols verbleibenden entgeisteten Rückstände bilden die Schlempe. Diese bestehen vorwiegend aus Wasser und enthalten entsprechend den zur Bereitung des Alkohols benutzten Rohstoffen mehr oder weniger wertvolle Nährstoffe. Daher sind die bei Verwendung stärke- und zuckerhaltiger Rohstoffe anfallenden Schlempen meist wertvolle Futtermittel (Getreideschlempe, Kartoffelschlempe, Melassenschlempe); sie sind von breiiger Beschaffenheit. Durch künstliche Verdunstung des Wassers können sie in feste Form überführt werden; die sogen. trockenen Schlempen.

Dagegen entstehen bei der Destillation von Wein und sonstigen flüssigen Rohstoffen Rückstände, die im Gegensatz zu den erstgenannten von flüssiger, wie Wasser leicht beweglicher Form sind. Diese enthalten nicht die in den Schlempen aus stärkehaltigen Rohmaterialien vorhandenen Nährstoffe und sind daher nur beschränkt verwertbar. Wein-Schlempe dieser Art führt auch den Namen Phlegma oder Lutter. Der Name Phlegma ist eine aus der älteren Chemie übernommene Bezeichnung. Diese wird dem Wesen des in Frage stehenden Gutes nach dem heutigen Stande der Brennerei-Technik nicht mehr gerecht. In der Fachsprache bedeutet jetzt Phlegma wie Lutter eine Vorstufe des reineren Alkohols. Sie ist eine vielfach trübe, wenig Weingeist enthaltende Flüssigkeit mit meist hochgradiger fuselölhaltiger Verunreinigung, wie sie bei dem Abtrieb —

Digitized by Google

An Bescheidenheit scheint Chaptal nicht gelitten zu haben, wenigstens bezeichnet er sich unter dem Titel seiner Werke als Mitglied und Schatzmeister des Senates, Offizier der Ehrenlegion, Mitglied des Instituts von Frankreich, Honorarprofessor an der Medizinschule von Montpellier usw.

Mag man sich zur Frage der Naturreinheit und der Verbesserung der Weine stellen, wie man will: das eine steht fest, es gilt heute, dem Geschmack des konsumierenden Publikums Rechnung zu tragen und ihm manche kleinen und säuerlichen Weine mundgerecht zu machen. Daß wir uns zu dieser Erkenntnis durchgerungen haben, ist nicht zum wenigsten jenen beiden Forschern und Vorkämpfern zuzuschreiben, und ihr Leben und Wirken verdient daher, in unserem Gedächtnis festgehalten zu werden.

Digitized by Google

Weinschlempe.

P. Max G r e m p e , Berlin-Friedenau.

Die wirtschaftliche Verwertung eines flüssigen Abfall-Produktes der Weinbrennerei ist durch eine Verfrachtungs-Erleichterung der deutschen Reichsbahnen so begünstigt worden, daß dieses Gut größere Bedeutung für verschiedene Verwertungsmöglichkeiten erlangen dürfte. Bei den hierfür in Betracht kommenden Verhandlungen handelte es sich darum, diesem Gut die geeignete Stelle im Frachttarif zuzuweisen. Daraus ergab sich die Notwendigkeit, die Gewinnungs- und Verwertungsarten alkoholischer Abfall-Produkte vergleichsweise heranzuziehen.

In den Rohstoffen der Spiritusherstellung ist der Alkohol entweder fertig vorhanden, so daß nur seine Absonderung von den übrigen Bestandteilen nötig ist (z. B. in der Kognak-Brennerei), oder der Alkohol wird erst aus anderen Bestandteilen der Rohmaterialien gebildet. Beim ersterwähnten Verfahren kommt nur der einfache Abtrieb von Wein (Destillation) in Frage. Bei dem letzterwähnten Vorgang werden unterschieden: (zuckerhaltige Rohstoffe (Melasse, Rüben, Obst usw.), bei denen zunächst eine Spaltung des Zuckers in Alkohol und Kohlensäure stattfinden muß. Dieser folgt dann die Abscheidung des Alkohols durch Destillation: 2) stärkehaltige Rohstoffe (Getreide, Kartoffeln), bei welchen zunächst eine Umwandlung des Stärkemehls in vergärbaren Zucker, dann die Gärung des letzteren und schließlich die Abscheidung des durch die Gärung gewonnenen Alkohols stattfindet. Die nach Absonderung des Alkohols verbleibenden entgeisteten Rückstände bilden die S c h l e m p e. Diese bestehen vorwiegend aus Wasser und enthalten entsprechend den zur Bereitung des Alkohols benutzten Rohstoffen mehr oder weniger wertvolle Nährstoffe. Daher sind die bei Verwendung stärke- und zuckerhaltiger Rohstoffe anfallenden Schlempen meist wertvolle Futtermittel (Getreideschlempe, Kartoffelschlempe, Melassenschlempe); sie sind von breiiger Beschaffenheit. Durch künstliche Verdunstung des Wassers können sie in feste Form überführt werden; die sogen. trockenen Schlempen.

Dagegen entstehen bei der Destillation von Wein und sonstigen flüssigen Rohstoffen Rückstände, die im Gegensatz zu den erstgenannten von flüssiger, wie Wasser leicht beweglicher Form sind. Diese enthalten nicht die in den Schlempen aus stärkehaltigen Rohmaterialien vorhandenen Nährstoffe und sind daher nur beschränkt verwertbar. Wein-Schlempe dieser Art führt auch den Namen Phlegma oder Lutter. Der Name Phlegma ist eine aus der älteren Chemie übernommene Bezeichnung. Diese wird dem Wesen des in Frage stehenden Gutes nach dem heutigen Stande der Brennerei-Technik nicht mehr gerecht. In der Fachsprache bedeutet jetzt Phlegma wie Lutter eine Vorstufe des reineren Alkohols. Sie ist eine vielfach trübe, wenig Weingeist enthaltende Flüssigkeit mit meist hochgradiger fuselölhaltiger Verunreinigung, wie sie bei dem Abtrieb —

Digitized by Google

Destillation — von Maische, Wein usw. aus dem Dephlegmator in die Maische oder in einen besonderen Behälter zurückfließt, um nochmals aufgekocht zu werden. Bei Benutzung einfacher Brennvorrichtungen läuft das Gut aus dem Kühler ab.

Was die Verwendung anbelangt, so ist der Gesichtspunkt wichtig, daß die Wein-Schlempe wie alle diese Abfälle an sich ein guter Nährboden für Bakterien ist. Sie kann daher als Nahrung für die Essig-Bakterien verwertet werden. Allerdings kann das Gut auch zur Fälschung von Wein-Essig mißbraucht werden. Weiter kann Wein-Schlempe in der Weise verwertet werden, daß reiner Sprit nochmals darüber abgetrieben wird. Dadurch gewinnt man die sogenannten Repassen, welche bei der Bereitung von Trinkbranntwein verwendet werden. Dieses Verfahren wird meist in der Brennerei oder in einem damit verbundenen Betriebe der Trinkbranntwein-Gewinnung durchgeführt.

Da das Gut im Frachttarif nicht ausdrücklich genannt ist, so wurde bisher seine Verwertung durch die teure Fracht der Klasse A gehindert. Es handelt sich aber um ein geringwertiges Abfall-Produkt, welches mit Rücksicht auf die Einstufung anderer Abfall-Erzeugnisse ähnlicher Art die billige Fracht der Klasse F beanspruchen kann. Diese Verfrachtungs-Verbilligung wurde dadurch beschlossen, daß in die Tarifstelle dieser Klasse folgende Neufassung Aufnahme fand: „Schlempen, nasse oder getrocknete (auch gemahlen), sowie flüssige (Wein-Schlempe)."

Dementsprechend wurde auch in das Verzeichnis der zur ermäßigten Stückgutklasse gehörenden Güter die gleiche Fassung aufgenommen. Dadurch ist seitens der Eisenbahn-Verwaltung der Tendenz weitgehender Verwertung von Abfall-Erzeugnissen erneut Rechnung getragen worden.

Digitized by Google

Der Pfropfrebenbau im Auslande.

Vortrag, gehalten am 22. Dezember 1925 im ersten Vortragslehrgang des Rheingauer Weinbauvereins zu Geisenheim a. Rh. von Prof. Dr. Karl Kroemer.

M. H.! Wie wir alle zu unserem Leidwesen täglich erfahren, hat der Weltkrieg die Grundlagen unserer Erwerbstätigkeit aufs schwerste erschüttert. Wir suchen aufs neue festen Boden zu finden, aber noch sehen wir uns unerfreulichen, vielfach sogar trostlosen Verhältnissen gegenüber. Unsere Lebenshaltung hat sich bedeutend verteuert, der Wirtschaft fehlt es an Arbeit und Betriebsmitteln, die Berufstätigkeit ist schwerer geworden, das Einkommen des Einzelnen aber liegt tief unter dem Stand der Vorkriegszeit und reicht vielfach kaum aus, auch nur das karge Leben zu fristen. Kaum eine Berufsklasse hat unter dieser Not der Zeit schwerer zu tragen als der deutsche Winzerstand. Seine Betriebskosten sind in unerhörter Weise gestiegen, seine Erzeugnisse zu einigermaßen auskömmlichen Preisen nicht mehr abzusetzen. Auslandsweine finden in immer größeren Mengen Eingang und beginnen zusammen mit den durchaus nicht zu unterschätzenden Bestrebungen der Enthaltsamkeitsfanatiker den deutschen Weinen auch auf dem Inlandsmarkt mehr und mehr hindernd entgegenzutreten. Dabei steigt die Steuerlast von Tag zu Tag, so daß es wirklich nicht zu viel gesagt ist, wenn man behauptet, daß sich augenblicklich die selbstständigen Winzer, die nur auf den Ertrag ihrer Weinberge angewiesen sind, vielleicht in einer schlimmeren Lage befinden als die Erwerbslosen, die auf eine zwar kleine, aber immerhin sichere Einnahme rechnen können. Auf diese nahezu trostlosen, schwierigen Wirtschaftsbedingungen muß man hinweisen, wenn man die ganze Größe der Gefahr begreifen will, die in der zunehmenden Reblausverseuchung unserer Weinberge liegt. Ich will das alte traurige Lied nicht von neuem anstimmen und Ihnen alle die Gebiete und Gemarkungen aufzählen, in denen die Reblaus sich so vermehrt und eingenistet hat, daß man sie als notwendiges Uebel hinnehmen muß und gar nicht mehr daran denken kann, sich vollkommen davon zu befreien. Es genügt, wenn ich auf die Verhältnisse im Rheingau und in den Nachbarbezirken hinweise. Diese allein schon sind so unerfreulich, daß niemand, dem das Schicksal unseres Weinbaues am Herzen liegt, die Augen davor verschließen darf. Die Gemarkungen Lorch, Rüdesheim, Geisenheim, Oestrich-Winkel-Mittelheim, Hallgarten und Hattenheim sind mehr oder minder stark verseucht und zum Teil von der Reblaus so bedroht, daß wichtige Teile ihres Weinbergsbestandes aufs ernsteste gefährdet sind. Es ist kaum übertrieben, wenn man den Umfang der verseuchten Weinberge in diesen Ortschaften auf etwa 125 ha einschätzt. Da wir im Rheingau etwa 2000 ha im Ertrag stehende Weinberge besitzen, so ist der Anteil der verseuchten Weinberge wirklich in erschreckendem Maße angewachsen. Das Bedenklichste ist dabei, daß gerade die wertvollsten Gemarkungen am stärksten in Mitleidenschaft gezogen

Digitized by Google

Destillation — von Maische, Wein usw. aus dem Dephlegmator in die Maische oder in einen besonderen Behälter zurückfließt, um nochmals aufgekocht zu werden. Bei Benutzung einfacher Brennvorrichtungen läuft das Gut aus dem Kühler ab.

Was die Verwendung anbelangt, so ist der Gesichtspunkt wichtig, daß die Wein-Schlempe wie alle diese Abfälle an sich ein guter Nährboden für Bakterien ist. Sie kann daher als Nahrung für die Essig-Bakterien verwertet werden. Allerdings kann das Gut auch zur Fälschung von Wein-Essig mißbraucht werden. Weiter kann Wein-Schlempe in der Weise verwertet werden, daß reiner Sprit nochmals darüber abgetrieben wird. Dadurch gewinnt man die sogenannten Repassen, welche bei der Bereitung von Trinkbranntwein verwendet werden. Dieses Verfahren wird meist in der Brennerei oder in einem damit verbundenen Betriebe der Trinkbranntwein-Gewinnung durchgeführt.

Da das Gut im Frachttarif nicht ausdrücklich genannt ist, so wurde bisher seine Verwertung durch die teure Fracht der Klasse A gehindert. Es handelt sich aber um ein geringwertiges Abfall-Produkt, welches mit Rücksicht auf die Einstufung anderer Abfall-Erzeugnisse ähnlicher Art die billige Fracht der Klasse F beanspruchen kann. Diese Verfrachtungs-Verbilligung wurde dadurch beschlossen, daß in die Tarifstelle dieser Klasse folgende Neufassung Aufnahme fand: „Schlempen, nasse oder getrocknete (auch gemahlen), sowie flüssige (Wein-Schlempe)."

Dementsprechend wurde auch in das Verzeichnis der zur ermäßigten Stückgutklasse gehörenden Güter die gleiche Fassung aufgenommen. Dadurch ist seitens der Eisenbahn-Verwaltung der Tendenz weitgehender Verwertung von Abfall-Erzeugnissen erneut Rechnung getragen worden.

Digitized by Google

Der Pfropfrebenbau im Auslande.

Vortrag, gehalten am 22. Dezember 1925 im ersten Vortragslehrgang des Rheingauer Weinbauvereins zu Geisenheim a. Rh. von Prof. Dr. Karl Kroemer.

M. H.! Wie wir alle zu unserem Leidwesen täglich erfahren, hat der Weltkrieg die Grundlagen unserer Erwerbstätigkeit aufs schwerste erschüttert. Wir suchen aufs neue festen Boden zu finden, aber noch sehen wir uns unerfreulichen, vielfach sogar trostlosen Verhältnissen gegenüber. Unsere Lebenshaltung hat sich bedeutend verteuert, der Wirtschaft fehlt es an Arbeit und Betriebsmitteln, die Berufstätigkeit ist schwerer geworden, das Einkommen des Einzelnen aber liegt tief unter dem Stand der Vorkriegszeit und reicht vielfach kaum aus, auch nur das karge Leben zu fristen. Kaum eine Berufsklasse hat unter dieser Not der Zeit schwerer zu tragen als der deutsche Winzerstand. Seine Betriebskosten sind in unerhörter Weise gestiegen, seine Erzeugnisse zu einigermaßen auskömmlichen Preisen nicht mehr abzusetzen. Auslandsweine finden in immer größeren Mengen Eingang und beginnen zusammen mit den durchaus nicht zu unterschätzenden Bestrebungen der Enthaltsamkeitsfanatiker den deutschen Weinen auch auf dem Inlandsmarkt mehr und mehr hindernd entgegenzutreten. Dabei steigt die Steuerlast von Tag zu Tag, so daß es wirklich nicht zu viel gesagt ist, wenn man behauptet, daß sich augenblicklich die selbstständigen Winzer, die nur auf den Ertrag ihrer Weinberge angewiesen sind, vielleicht in einer schlimmeren Lage befinden als die Erwerbslosen, die auf eine zwar kleine, aber immerhin sichere Einnahme rechnen können. Auf diese nahezu trostlosen, schwierigen Wirtschaftsbedingungen muß man hinweisen, wenn man die ganze Größe der Gefahr begreifen will, die in der zunehmenden Reblausverseuchung unserer Weinberge liegt. Ich will das alte traurige Lied nicht von neuem anstimmen und Ihnen alle die Gebiete und Gemarkungen aufzählen, in denen die Reblaus sich so vermehrt und eingenistet hat, daß man sie als notwendiges Uebel hinnehmen muß und gar nicht mehr daran denken kann, sich vollkommen davon zu befreien. Es genügt, wenn ich auf die Verhältnisse im Rheingau und in den Nachbarbezirken hinweise. Diese allein schon sind so unerfreulich, daß niemand, dem das Schicksal unseres Weinbaues am Herzen liegt, die Augen davor verschließen darf. Die Gemarkungen Lorch, Rüdesheim, Geisenheim, Oestrich-Winkel-Mittelheim, Hallgarten und Hattenheim sind mehr oder minder stark verseucht und zum Teil von der Reblaus so bedroht, daß wichtige Teile ihres Weinbergsbestandes aufs ernsteste gefährdet sind. Es ist kaum übertrieben, wenn man den Umfang der verseuchten Weinberge in diesen Ortschaften auf etwa 125 ha einschätzt. Da wir im Rheingau etwa 2000 ha im Ertrag stehende Weinberge besitzen, so ist der Anteil der verseuchten Weinberge wirklich in erschreckendem Maße angewachsen. Das Bedenklichste ist dabei, daß gerade die wertvollsten Gemarkungen am stärksten in Mitleidenschaft gezogen

Digitized by Google

sind. Tröstlicher wird das Bild auch nicht, wenn man die Verhältnisse in den benachbarten Weinbaugebieten betrachtet. Das Rheintal ist auf beiden Seiten des Flusses bis hinunter nach St. Goar-St. Goarshausen der Reblaus verfallen. Noch schlimmer ist die Lage im preußischen und hessischen Nahegebiet und in dem gegenüberliegenden Teile von Rheinhessen, Bezirken, wo stellenweise, wie z. B. in gewissen Teilen von Münster-Sarmsheim, wohl überhaupt alle Weinberge mehr oder minder verseucht sein dürften. Es ist klar, daß wir uns bei dieser Ausbreitung der Epidemie im Rheingau nicht mehr darauf beschränken können, die Reblaus einfach ausrotten zu wollen. Selbst wenn diese an sich schon unlösbare Aufgabe bewältigt werden könnte, so müßten doch alle auf eine solche durchgreifende Entseuchung verwendeten Kosten und Mühen nutzlos bleiben, weil man unsere Weinberge einfach nicht hermetisch abschließen kann. Von den Nachbargebieten würde die Reblaus über kurz oder lang doch wieder eingeschleppt werden, so daß wir den Kampf von neuem aufnehmen müßten, ehe wir ihn überhaupt zu Ende geführt hätten. Ganz verkehrt wäre es natürlich auch, wenn wir tatenlos zur Seite stehen und uns etwa einreden wollten, es gäbe gar keine Reblaus oder es handele sich bei ihr um einen Schädling, der sich schon seit Jahrhunderten in unseren Weinbergen bemerkbar mache und bei geeigneter Bebauung von selbst wieder verschwinden werde. Mit aller Absicht weise ich auch auf diese Möglichkeit hin, weil in den letzten Jahren derartig fahrlässige, unverantwortliche Behauptungen gerade im Rheingau stellenweise mit fast fanatischer Hartnäckigkeit aufgestellt und verbreitet worden sind. Solche von Sachkenntnis in keiner Weise getrübten, vorgefaßten Meinungsäußerungen sind schuld daran, daß die große Gefahr, die in der Reblausverseuchung unserer Weinberge liegt, nicht richtig gewürdigt und daher immer drohender wird. Deshalb sei ausdrücklich hervorgehoben: Die Reblaus ist früher nicht bei uns heimisch gewesen, sondern erst um die Mitte des vorigen Jahrhunderts mit amerikanischen Reben nach Europa verschleppt worden. Man hatte diese Reben damals in größerer Menge nach England, Frankreich und vereinzelt auch nach Deutschland eingeführt, um ihre Widerstandsfähigkeit gegen das ebenfalls von Amerika zu uns vorgedrungene Oidium zu erproben. Es hatte sich aber bald gezeigt, daß die amerikanischen Reben die wertvollen Spielarten der europäischen Rebe ohne weiteres nicht ersetzen können, und man hatte infolgedessen auch bald davon abgesehen, sie in den Weinbergen anzupflanzen. Kein Mensch ahnte damals, daß man sich damit nicht hätte begnügen dürfen, sondern besser alle Pflanzen dieser fremden Rebsorten rücksichtslos vernichtet hätte. Man wußte eben nicht, daß mit ihnen unbemerkt der Todfeind des europäischen Weinbaues über das Meer gekommen war. Erst Ende der sechziger Jahre des vorigen Jahrhunderts gelangte man zur Erkenntnis dieser folgenschweren Tatsache, als der Schädling in den Weinbergen Südfrankreichs bereits große Verheerungen angerichtet hatte. Im

Digitized by Google

Jahre 1868 wurde die Reblaus dort schon in mehr als 100 Krankheitsherden nachgewiesen. Vom Süden aus verbreitete sie sich, durch das milde Klima begünstigt, wie die Erreger ansteckender epidemischer Krankheiten in erstaunlich kurzer Zeit über fast das ganze französische Weinbaugebiet. Allein im Departement Vaucluse waren 1869 schon gegen 6090 ha Weinberge verseucht. 1874 war der Gesamtumfang der Herde in diesem Teil Frankreichs bereits auf 25 000 ha, 1876 sogar auf 33 000 ha gestiegen. Von der Gesamtweinbaufläche des Departements waren nach acht Jahren 93 % für jeden Ertrag verloren. In welch unheimlichem Grade die Epidemie weiter um sich griff, lehren am besten einige Zahlen. Nach den Feststellungen des französischen Reblausdienstes betrug der Gesamtumfang der verseuchten Weinberge Frankreichs im Jahre 1 8 7 2 rund 100 000 Hektar, 1 8 7 7 gegen 653 000 ha, 1 8 7 9 fast 795 000 ha, wovon rund 475 000 ha völlig vernichtet waren. 1880 hatte das Verbreitungsgebiet der Reblaus in Frankreich bereits einen Umfang von 1 Million ha überschritten.

In ganz ähnlicher Weise, zum Teil von besonderen Infektionsstellen ausgehend, verbreitete sich die Reblaus in anderen südlichen Ländern, wie zum Beispiel in Ungarn, Spanien, Portugal, Italien und den Balkanländern. Auch in Oesterreich wurden in kurzer Zeit unermeßliche Schäden am Weinbergbestand angerichtet. Bis zum Jahre 1893 waren dort fast 50 000 ha Weinberge dem Schädling zum Opfer gefallen.

Schon diese plötzliche unaufhaltsame und geradezu epidemische Ausbreitung der Reblaus, wie sie der Weinbau noch bei keinem anderen Schädling erlebt hatte, muß jeden einsichtigen Winzer darüber belehren, daß es sich bei dem Reblausbefall wirklich um eine Krankheit handelt, die durch einen neuen, aus einem anderen Erdteil eingeschleppten Schädling hervorgerufen wird. Wie ich schon erwähnt habe, ist dieses Ursprungsland der Verseuchung Nordamerika. Die Reblaus ist dort seit vorgeschichtlicher Zeit heimisch und lebt als Parasit auf Reben, die mit unseren einheimischen Sorten des Weinstockes zwar verwandt, von ihnen aber in vielen Merkmalen auch wieder tiefgreifend verschieden sind. Mit wenigen Ausnahmen besitzen fast alle diese amerikanischen Reben eine geringere oder größere Widerstandsfähigkeit gegen die Reblaus. Deshalb sind sie im Kampfe mit dem Schädling auch erhalten geblieben und nicht ausgerottet worden.

Dagegen ist ein Zusammenleben der europäischen Rebe mit der Reblaus in Amerika auf die Dauer ebenso ausgeschlossen wie bei uns. Wenigstens läßt sich das alte Verfahren des Weinbaus mit Viniferareben dort nirgends einführen oder aufrecht erhalten, wo die Reblaus vorkommt oder eingeschleppt wird. Aus dieser Anfälligkeit der europäischen Rebe erklären sich auch die trüben Erfahrungen, die man in Nordamerika bei den ersten Versuchen, den europäischen Weinbau in der neuen Welt einzubürgern, immer wieder machen mußte.

Auf Veranlassung eines Schweizer Emigranten, Dufour, und eines ehemaligen französischen Abgeordneten, Lacanal,

Digitized by Google

sind. Tröstlicher wird das Bild auch nicht, wenn man die Verhältnisse in den benachbarten Weinbaugebieten betrachtet. Das Rheintal ist auf beiden Seiten des Flusses bis hinunter nach St. Goar-St. Goarshausen der Reblaus verfallen. Noch schlimmer ist die Lage im preußischen und hessischen Nahegebiet und in dem gegenüberliegenden Teile von Rheinhessen, Bezirken, wo stellenweise, wie z. B. in gewissen Teilen von Münster-Sarmsheim, wohl überhaupt alle Weinberge mehr oder minder verseucht sein dürften. Es ist klar, daß wir uns bei dieser Ausbreitung der Epidemie im Rheingau nicht mehr darauf beschränken können, die Reblaus einfach ausrotten zu wollen. Selbst wenn diese an sich schon unlösbare Aufgabe bewältigt werden könnte, so müßten doch alle auf eine solche durchgreifende Entseuchung verwendeten Kosten und Mühen nutzlos bleiben, weil man unsere Weinberge einfach nicht hermetisch abschließen kann. Von den Nachbargebieten würde die Reblaus über kurz oder lang doch wieder eingeschleppt werden, so daß wir den Kampf von neuem aufnehmen müßten, ehe wir ihn überhaupt zu Ende geführt hätten. Ganz verkehrt wäre es natürlich auch, wenn wir tatenlos zur Seite stehen und uns etwa einreden wollten, es gäbe gar keine Reblaus oder es handele sich bei ihr um einen Schädling, der sich schon seit Jahrhunderten in unseren Weinbergen bemerkbar mache und bei geeigneter Bebauung von selbst wieder verschwinden werde. Mit aller Absicht weise ich auch auf diese Möglichkeit hin, weil in den letzten Jahren derartig fahrlässige, unverantwortliche Behauptungen gerade im Rheingau stellenweise mit fast fanatischer Hartnäckigkeit aufgestellt und verbreitet worden sind. Solche von Sachkenntnis in keiner Weise getrübten, vorgefaßten Meinungsäußerungen sind schuld daran, daß die große Gefahr, die in der Reblausverseuchung unserer Weinberge liegt, nicht richtig gewürdigt und daher immer drohender wird. Deshalb sei ausdrücklich hervorgehoben: Die Reblaus ist früher nicht bei uns heimisch gewesen, sondern erst um die Mitte des vorigen Jahrhunderts mit amerikanischen Reben nach Europa verschleppt worden. Man hatte diese Reben damals in größerer Menge nach England, Frankreich und vereinzelt auch nach Deutschland eingeführt, um ihre Widerstandsfähigkeit gegen das ebenfalls von Amerika zu uns vorgedrungene Oidium zu erproben. Es hatte sich aber bald gezeigt, daß die amerikanischen Reben die wertvollen Spielarten der europäischen Rebe ohne weiteres nicht ersetzen können, und man hatte infolgedessen auch bald davon abgesehen, sie in den Weinbergen anzupflanzen. Kein Mensch ahnte damals, daß man sich damit nicht hätte begnügen dürfen, sondern besser alle Pflanzen dieser fremden Rebsorten rücksichtslos vernichtet hätte. Man wußte eben nicht, daß mit ihnen unbemerkt der Todfeind des europäischen Weinbaues über das Meer gekommen war. Erst Ende der sechziger Jahre des vorigen Jahrhunderts gelangte man zur Erkenntnis dieser folgenschweren Tatsache, als der Schädling in den Weinbergen Südfrankreichs bereits große Verheerungen angerichtet hatte. Im

Digitized by Google

Jahre 1868 wurde die Reblaus dort schon in mehr als 100 Krankheitsherden nachgewiesen. Vom Süden aus verbreitete sie sich, durch das milde Klima begünstigt, wie die Erreger ansteckender epidemischer Krankheiten in erstaunlich kurzer Zeit über fast das ganze französische Weinbaugebiet. Allein im Departement Vaucluse waren 1869 schon gegen 6090 ha Weinberge verseucht. 1874 war der Gesamtumfang der Herde in diesem Teil Frankreichs bereits auf 25 000 ha, 1876 sogar auf 33 000 ha gestiegen. Von der Gesamtweinbaufläche des Departements waren nach acht Jahren 93 % für jeden Ertrag verloren. In welch unheimlichem Grade die Epidemie weiter um sich griff, lehren am besten einige Zahlen. Nach den Feststellungen des französischen Reblausdienstes betrug der Gesamtumfang der verseuchten Weinberge Frankreichs im Jahre 1872 rund 100 000 Hektar, 1877 gegen 653 000 ha, 1879 fast 795 000 ha, wovon rund 475 000 ha völlig vernichtet waren. 1880 hatte das Verbreitungsgebiet der Reblaus in Frankreich bereits einen Umfang von 1 Million ha überschritten.

In ganz ähnlicher Weise, zum Teil von besonderen Infektionsstellen ausgehend, verbreitete sich die Reblaus in anderen südlichen Ländern, wie zum Beispiel in Ungarn, Spanien, Portugal, Italien und den Balkanländern. Auch in Oesterreich wurden in kurzer Zeit unermeßliche Schäden am Weinbergbestand angerichtet. Bis zum Jahre 1893 waren dort fast 50 000 ha Weinberge dem Schädling zum Opfer gefallen.

Schon diese plötzliche unaufhaltsame und geradezu epidemische Ausbreitung der Reblaus, wie sie der Weinbau noch bei keinem anderen Schädling erlebt hatte, muß jeden einsichtigen Winzer darüber belehren, daß es sich bei dem Reblausbefall wirklich um eine Krankheit handelt, die durch einen neuen, aus einem anderen Erdteil eingeschleppten Schädling hervorgerufen wird. Wie ich schon erwähnt habe, ist dieses Ursprungsland der Verseuchung Nordamerika. Die Reblaus ist dort seit vorgeschichtlicher Zeit heimisch und lebt als Parasit auf Reben, die mit unseren einheimischen Sorten des Weinstockes zwar verwandt, von ihnen aber in vielen Merkmalen auch wieder tiefgreifend verschieden sind. Mit wenigen Ausnahmen besitzen fast alle diese amerikanischen Reben eine geringere oder größere Widerstandsfähigkeit gegen die Reblaus. Deshalb sind sie im Kampfe mit dem Schädling auch erhalten geblieben und nicht ausgerottet worden.

Dagegen ist ein Zusammenleben der europäischen Rebe mit der Reblaus in Amerika auf die Dauer ebenso ausgeschlossen wie bei uns. Wenigstens läßt sich das alte Verfahren des Weinbaus mit Viniferareben dort nirgends einführen oder aufrecht erhalten, wo die Reblaus vorkommt oder eingeschleppt wird. Aus dieser Anfälligkeit der europäischen Rebe erklären sich auch die trüben Erfahrungen, die man in Nordamerika bei den ersten Versuchen, den europäischen Weinbau in der neuen Welt einzubürgern, immer wieder machen mußte.

Auf Veranlassung eines Schweizer Emigranten, Dufour, und eines ehemaligen französischen Abgeordneten, Lacanal,

Digitized by Google

wurden schon vor mehr als 100 Jahren am Mississipi, am Ohio, in Kentucky und in vielen anderen Gegenden Amerikas mit den besten Reben aus Burgund, von der Garonne und vom Rhein zahlreiche Weinberge angelegt, französische, deutsche und schweizerische Winzer herangezogen und in keiner Weise mit Geldmitteln gespart. Noch in den ersten Jahrzehnten des vorigen Jahrhunderts wurden 17 000 der edelsten Reben aus Frankreich nach Pennsylvanien gebracht. Aber alle diese Anstrengungen blieben erfolglos. Die Reben konnten noch so sorgfältig gepflegt werden, sie gingen immer wieder ein. Von den 17 000 aus Frankreich nach Pennsylvanien verpflanzten Stöcken war schon nach wenigen Jahren kein einziger mehr am Leben. Man gab daher die Versuche auf, und 1836 erklärte Lacanal der französischen Akademie der Wissenschaften, seine Lebensaufgabe sei verfehlt, die europäische Rebe lasse sich in Amerika nicht einbürgern.

Heute sind diese Fehlschläge aufgeklärt. Die Reblaus hatte die neuen Anpflanzungen vernichtet, weil die aus der alten Welt eingeführten Reben von einem Feind angegriffen wurden, den es in Europa nicht gab und gegen den ihre natürlichen Abwehrvorrichtungen infolgedessen auch ganz unzureichend waren.

Gerade dieses Schicksal des alten Weinbaus in Amerika zeigt mit zwingender Deutlichkeit, wo der Ursprung der Reblauskrankheit zu suchen ist, lehrt aber auch jedem Fachmann, der sich einer besseren Erkenntnis nicht absichtlich verschließen will, daß wir uns entweder der Reblaus erwehren oder den Weinbau schließlich aufgeben müssen. Einen anderen Ausweg gibt es nicht.

Man könnte freilich einwenden, daß der deutsche Weinbau bis zum Kriege durch die Reblaus nur verhältnismäßig geringe Verluste erlitten hat, daß der Schädling also für uns vielleicht doch nicht so gefährlich sei. Der Umfang der deutschen Reblausherde war bis vor einigen Jahren in der Tat nicht sehr beträchtlich. Zu verdanken war das in erster Linie der entschiedenen Art unserer Bekämpfung, in zweiter Linie aber wohl auch darauf zurückzuführen, daß unser Klima die Vermehrung der Reblaus nicht in demselben Maße begünstigt wie die Witterung in den südlichen Weinbauländern. Wir dürfen uns durch diese Verhältnisse aber nicht täuschen und zur Vertrauensseligkeit verleiten lassen. Seit Kriegsausbruch liegen die Dinge nämlich ganz anders. Die Reblaus tritt heute unter Bedingungen auf, die den ganzen Bestand unseres Weinbaus in Frage stellen. Auf der einen Seite ist ihr Verbreitungsgebiet in unheimlicher Weise gewachsen, auf der anderen fehlt jede Möglichkeit, die frühere Art der Bekämpfung, d. h. die Ausrottung der Herde und die Absperrungsmaßnahmen, in dem nötigen Ausmaße durchzuführen und finanziell zu sichern. Unser Weinbau befindet sich in dieser Beziehung heute in einer Lage, die eine gewisse Aehnlichkeit mit dem Beginn der Reblauskrise in Frankreich besitzt. In diesem Lande stand man damals gleichfalls der Tatsache eines verlorenen Krieges gegenüber, aus dem sich wirtschaftliche Schwierigkeiten auch für die Winzer ergeben hatten. Gerade

Digitized by Google

durch diese an sich schon bedrängten Verhältnisse wurde die Reblausepidemie so gefährlich und schließlich fast zum Verhängnis des Weinbaus. Schließlich fehlte nicht viel daran, daß er ganz aufgegeben werden mußte.

Stehen bei uns die Aussichten etwa besser? Ist die Notlage nicht groß genug und fragt sich nicht mancher Winzer mit Sorge, ob er imstande sein wird, seine Weinberge weiter zu bebauen und ertragfähig zu erhalten? Die Antwort auf diese Frage wird an Deutlichkeit nichts zu wünschen übrig lassen. Steht es aber so mit unserem Weinbau, dann wollen wir nicht verzweifeln, sondern uns das Ausland zum Muster nehmen. In diesem Falle dürfen wir das tun, und zwar mit besserem Recht, als es gewöhnlich geschieht. In Frankreich und in allen anderen von der Reblaus heimgesuchten Weinbauländern ist man des Schädlings Herr geworden, und wir haben gar keinen Grund, die Tatkraft Deutschlands und seiner Winzer geringer einzuschätzen. Wenn wir denselben Weg einschlagen, den das Ausland gegangen ist, werden wir auch zu den gleichen Erfolgen gelangen. Wir müssen uns dann aber auch mit den Erfahrungen des Auslandes vertraut und uns dessen Fortschritte zu nutze machen. Weil ich für diese Förderung seit Jahrzehnten eintrete, bin ich dem verehrten Vorsitzenden des Rheingauer Weinbauvereins, Herrn Regierungsrat Graf Matuschka, besonders dankbar, daß er mir Gelegenheit gegeben hat, auch diesen Fragenkreis in der ersten Vortragsfolge des Vereins zu besprechen.

In allen Reblausgebieten des Auslandes hat man zum Wiederaufbau des Weinbaus amerikanische Reben benutzt. Die Krankheitsträger, d. h. die Rebsorten, mit denen der Seuchenträger nach Europa eingeschleppt worden ist, bilden auf die Dauer gegen die Seuche das einzig wirksame Heilmittel. Es ist das Verdienst französischer Winzer, daß sie das erkannt und daraufhin eine ganz neue Technik des Weinbaus ausgearbeitet haben.

Sie sind dabei von dem Gedanken ausgegangen, daß man die Reblauskrankheit nur dadurch eindämmen kann, daß man die alten anfälligen Reben durch widerstandsfähige Pflanzen ersetzt, die unter den Angriffen der Reblaus nicht leiden. Unter den einheimischen Reben finden sich solche Sorten nicht vor. Selbst die wilde Form unserer Rebe wird von der Reblaus befallen, so daß man nicht daran denken kann, etwa mit diesen in den Rheinwaldungen der Pfalz und des Elsaß, in den Donauniederungen, auf der Balkanhalbinsel, in Südrußland und im Kaukasus noch häufig vorkommenden Reben unseren Weinbau wieder aufzubauen. Dagegen finden sich, wie ich bereits erwähnt habe, reblauswiderstandsfähige Sorten unter den Reben, die in Nordamerika, der Heimat der Reblaus, vorkommen und sich dort vermutlich trotz der Reblaus durch Naturauslese erhalten haben. Mit der einheimischen Rebe sind sie verwandt, aber durchaus nicht identisch. Vor allem unterscheiden sie sich von ihnen in der Beschaffenheit ihrer Trauben, die zur Kelterung überhaupt nicht geeignet sind oder einen sehr min-

Digitized by Google

wurden schon vor mehr als 100 Jahren am Mississipi, am Ohio, in Kentucky und in vielen anderen Gegenden Amerikas mit den besten Reben aus Burgund, von der Garonne und vom Rhein zahlreiche Weinberge angelegt, französische, deutsche und schweizerische Winzer herangezogen und in keiner Weise mit Geldmitteln gespart. Noch in den ersten Jahrzehnten des vorigen Jahrhunderts wurden 17 000 der edelsten Reben aus Frankreich nach Pennsylvanien gebracht. Aber alle diese Anstrengungen blieben erfolglos. Die Reben konnten noch so sorgfältig gepflegt werden, sie gingen immer wieder ein. Von den 17 000 aus Frankreich nach Pennsylvanien verpflanzten Stöcken war schon nach wenigen Jahren kein einziger mehr am Leben. Man gab daher die Versuche auf, und 1836 erklärte Lacanal der französischen Akademie der Wissenschaften, seine Lebensaufgabe sei verfehlt, die europäische Rebe lasse sich in Amerika nicht einbürgern.

Heute sind diese Fehlschläge aufgeklärt. Die Reblaus hatte die neuen Anpflanzungen vernichtet, weil die aus der alten Welt eingeführten Reben von einem Feind angegriffen wurden, den es in Europa nicht gab und gegen den ihre natürlichen Abwehrvorrichtungen infolgedessen auch ganz unzureichend waren.

Gerade dieses Schicksal des alten Weinbaus in Amerika zeigt mit zwingender Deutlichkeit, wo der Ursprung der Reblauskrankheit zu suchen ist, lehrt aber auch jedem Fachmann, der sich einer besseren Erkenntnis nicht absichtlich verschließen will, daß wir uns entweder der Reblaus erwehren oder den Weinbau schließlich aufgeben müssen. Einen anderen Ausweg gibt es nicht.

Man könnte freilich einwenden, daß der deutsche Weinbau bis zum Kriege durch die Reblaus nur verhältnismäßig geringe Verluste erlitten hat, daß der Schädling also für uns vielleicht doch nicht so gefährlich sei. Der Umfang der deutschen Reblausherde war bis vor einigen Jahren in der Tat nicht sehr beträchtlich. Zu verdanken war das in erster Linie der entschiedenen Art unserer Bekämpfung, in zweiter Linie aber wohl auch darauf zurückzuführen, daß unser Klima die Vermehrung der Reblaus nicht in demselben Maße begünstigt wie die Witterung in den südlichen Weinbauländern. Wir dürfen uns durch diese Verhältnisse aber nicht täuschen und zur Vertrauensseligkeit verleiten lassen. Seit Kriegsausbruch liegen die Dinge nämlich ganz anders. Die Reblaus tritt heute unter Bedingungen auf, die den ganzen Bestand unseres Weinbaus in Frage stellen. Auf der einen Seite ist ihr Verbreitungsgebiet in unheimlicher Weise gewachsen, auf der anderen fehlt jede Möglichkeit, die frühere Art der Bekämpfung, d. h. die Ausrottung der Herde und die Absperrungsmaßnahmen, in dem nötigen Ausmaße durchzuführen und finanziell zu sichern. Unser Weinbau befindet sich in dieser Beziehung heute in einer Lage, die eine gewisse Aehnlichkeit mit dem Beginn der Reblauskrise in Frankreich besitzt. In diesem Lande stand man damals gleichfalls der Tatsache eines verlorenen Krieges gegenüber, aus dem sich wirtschaftliche Schwierigkeiten auch für die Winzer ergeben hatten. Gerade

Digitized by Google

durch diese an sich schon bedrängten Verhältnisse wurde die Reblausepidemie so gefährlich und schließlich fast zum Verhängnis des Weinbaus. Schließlich fehlte nicht viel daran, daß er ganz aufgegeben werden mußte.

Stehen bei uns die Aussichten etwa besser? Ist die Notlage nicht groß genug und fragt sich nicht mancher Winzer mit Sorge, ob er imstande sein wird, seine Weinberge weiter zu bebauen und ertragfähig zu erhalten? Die Antwort auf diese Frage wird an Deutlichkeit nichts zu wünschen übrig lassen. Steht es aber so mit unserem Weinbau, dann wollen wir nicht verzweifeln, sondern uns das Ausland zum Muster nehmen. In diesem Falle dürfen wir das tun, und zwar mit besserem Recht, als es gewöhnlich geschieht. In Frankreich und in allen anderen von der Reblaus heimgesuchten Weinbauländern ist man des Schädlings Herr geworden, und wir haben gar keinen Grund, die Tatkraft Deutschlands und seiner Winzer geringer einzuschätzen. Wenn wir denselben Weg einschlagen, den das Ausland gegangen ist, werden wir auch zu den gleichen Erfolgen gelangen. Wir müssen uns dann aber auch mit den Erfahrungen des Auslandes vertraut und uns dessen Fortschritte zu nutze machen. Weil ich für diese Förderung seit Jahrzehnten eintrete, bin ich dem verehrten Vorsitzenden des Rheingauer Weinbauvereins, Herrn Regierungsrat Graf Matuschka, besonders dankbar, daß er mir Gelegenheit gegeben hat, auch diesen Fragenkreis in der ersten Vortragsfolge des Vereins zu besprechen.

In allen Reblausgebieten des Auslandes hat man zum Wiederaufbau des Weinbaus amerikanische Reben benutzt. Die Krankheitsträger, d. h. die Rebsorten, mit denen der Seuchenträger nach Europa eingeschleppt worden ist, bilden auf die Dauer gegen die Seuche das einzig wirksame Heilmittel. Es ist das Verdienst französischer Winzer, daß sie das erkannt und daraufhin eine ganz neue Technik des Weinbaus ausgearbeitet haben.

Sie sind dabei von dem Gedanken ausgegangen, daß man die Reblauskrankheit nur dadurch eindämmen kann, daß man die alten anfälligen Reben durch widerstandsfähige Pflanzen ersetzt, die unter den Angriffen der Reblaus nicht leiden. Unter den einheimischen Reben finden sich solche Sorten nicht vor. Selbst die wilde Form unserer Rebe wird von der Reblaus befallen, so daß man nicht daran denken kann, etwa mit diesen in den Rheinwaldungen der Pfalz und des Elsaß, in den Donauniederungen, auf der Balkanhalbinsel, in Südrußland und im Kaukasus noch häufig vorkommenden Reben unseren Weinbau wieder aufzubauen. Dagegen finden sich, wie ich bereits erwähnt habe, reblauswiderstandsfähige Sorten unter den Reben, die in Nordamerika, der Heimat der Reblaus, vorkommen und sich dort vermutlich trotz der Reblaus durch Naturauslese erhalten haben. Mit der einheimischen Rebe sind sie verwandt, aber durchaus nicht identisch. Vor allem unterscheiden sie sich von ihnen in der Beschaffenheit ihrer Trauben, die zur Kelterung überhaupt nicht geeignet sind oder einen sehr min-

Digitized by Google

derwertigen Wein liefern, der mit unseren einheimischen Gewächsen nicht den geringsten Vergleich aushalten kann. Die französischen Winzer erkannten das schon um die Mitte des vorigen Jahrhunderts, als sie bei den ersten Versuchen zur Bekämpfung des Oidiums amerikanische Reben aus Amerika einführten und in ihre Weinberge verpflanzten. Anfang der 70er Jahre, als die Weinbaufläche Frankreichs infolge der Reblausschäden in manchen Gebieten geradezu auf ein Minimum zurückgegangen und der Ertrag der französischen Weinernte ganz beträchtlich gesunken war, glaubte man in einzelnen Teilen Frankreichs wieder, sich ohne weiteres durch den Anbau amerikanischer Reben helfen zu können. Das beste Mittel gegen die Reblauskrankheit wären ja auch zweifelsohne reblausimmune Reben gewesen, die man ohne Pfropfung einfach in derselben Weise wie die alten Reben hätte zur Anlage neuer Weinberge benutzen können. Es ist daher auch ganz verständlich, daß man eigentlich noch in allen Ländern, wo man zur Umstellung des Weinbaus gezwungen war, zunächst immer wieder den Versuch machte, sich durch die Anpflanzung von solchen sog. Direktträgern oder Ertragskreuzungen von allen Schwierigkeiten der Reblausbekämpfung zu befreien. So ist man z. B. in Ungarn, Oesterreich, in den Balkanländern, im Elsaß und vereinzelt auch in einigen Bezirken Badens vorgegangen. Ein dauernder durchgreifender Erfolg ist diesen Versuchen aber noch nie beschieden gewesen, und gerade in diesen Tagen haben sich erst wieder die elsässischen Winzer, die früher die Hybridenweine nicht genügend anpreisen konnten, genötigt gesehen, gegen den Anbau solcher Direktträger Stellung zu nehmen. In Frankreich hat man schon nach den ersten Mißerfolgen mit den amerikanischen Hybriden festgestellt, daß Reben, die gegen die Reblaus widerstandsfähig sind und dabei doch wertvolle Trauben hervorbringen, nur auf dem Wege der Pfropfung herzustellen sind, indem man Stecklinge der amerikanischen Reben mit Edelreisern von europäischen Traubensorten veredelt. Auf diesem Wege erhält man Pflanzen, deren Wurzeln der amerikanischen Rebe angehören, deren Blätter, Blüten und Trauben aber vom Edelreis gebildet werden und ausschließlich dessen Eigenschaften besitzen. Eine jahrzehntelange Erfahrung hat gelehrt, daß sowohl die Unterlage wie das Edelreis solcher Veredlungen ihre besonderen Eigenschaften unverändert beibehält. Die Wurzeln bleiben für die Reblaus unanfällig, die Trauben verlieren in der Form, im Geschmack, in der Zusammensetzung ihres Mostes nichts von der Eigenart, die sie bei unveredelten Reben aufweisen.

Die Herstellung solcher Pfropfreben bedeutet gegenüber dem alten Weinbau naturgemäß eine Neuerung, die nicht von heute auf morgen in die Praxis einzuführen ist, sondern besonderer Vorbereitungen bedarf. Wie heute wohl allgemein bekannt ist, kommt es zunächst darauf an, aus der großen Zahl von amerikanischen Reben, die aus Amerika eingeführt oder in Europa neugezüchtet worden sind, die richtigen Sorten auszuwählen. Brauchbar sind nur Spielarten, die von der Reblaus

Digitized by Google

nicht befallen werden oder ihren Angriffen wirksam widerstehen. Unter diesen Sorten sind wieder nur diejenigen zu verwenden, die mit unseren einheimischen Reben zu haltbaren Veredlungen verwachsen und dabei auch die Fähigkeit besitzen, sich den Eigentümlichkeiten unseres Weinbergsbodens weitgehend anzupassen. Die Einführung der Rebenveredlung erfordert weiterhin, wie heute ja auch jeder Winzer weiß, daß besondere Weinberge angelegt werden, in denen man die nötigen Unterlagen für die Herstellung der Veredlungen heranziehen kann. Diese Schnittweinberge oder Muttergärten, wie man sie bezeichnet hat, dienen also nicht der Traubengewinnung, sondern nur der Erziehung von veredlungsfähigen Rebtrieben, oder wie man zu sagen pflegt, von Rebholz. Ferner müssen natürlich noch Vorkehrungen für die Pfropfung der Reben getroffen werden. Am besten geschieht das durch die Errichtung besonderer Veredlungsbetriebe, denen Arbeitsräume, Gewächshäuser und gutes Rebschulgelände zur Verfügung stehen. Mit Hilfe solcher Maßnahmen ist es zunächst in Frankreich gelungen, Pflanzreben herzustellen, die auch in verseuchten Böden gedeihen und hochwertige Erträge bringen. 1872 wurden die ersten derartigen Reben angepflanzt, und nach kaum einem Jahrzehnt war ein großer Teil der durch die Reblaus zerstörten, vorher brachliegenden Weinberge Frankreichs mit solchen Veredlungen neuangelegt und z. T. auch wieder im Ertrag.

In derselben Weise glückte der Wiederaufbau der Reblausherde in anderen Ländern. Natürlich sind bei dieser Erneuerung des Weinbaues, die man als Rekonstruktion bezeichnet, auch manche Irrwege eingeschlagen worden und Mißerfolge nicht ausgeblieben. Wenn wir solche Fehlschläge vermeiden wollen, werden wir nichts besseres tun können, als uns über die Durchführung der Erneuerungsarbeiten im ausländischen Weinbau genau zu unterrichten.

Um einen erfolgversprechenden Organisationsplan für die Wiederherstellung unseres eigenen Weinbaus aufstellen zu können, müssen wir wenigstens über diejenigen Vorkehrungen Bescheid wissen, denen der Haupterfolg bei der Rekonstruktion anderer Weinbaugebiete zu verdanken war. In erster Linie ist hier zu nennen die Einrichtung besonderer Weinbauversuchsstationen. Ueberall bildet sie den Ausgangspunkt der Rekonstruktion, sowohl in Frankreich wie in Oesterreich, in Ungarn wie in Italien, in der Schweiz wie in Spanien, in Algier wie in Nordamerika, wo der Pfropfrebenbau heute ebenso heimisch ist wie in Europa. In allen diesen Ländern sind erst durch eine ausgedehnte, vom Staat geleitete oder unterstützte Versuchstätigkeit die Grundlagen für den Wiederaufbau des Weinbaus geschaffen worden. In zweiter Linie ist auf die Winzerfürsorge und die finanziellen Unterstützungsmaßnahmen des Staates hinzuweisen. Allgemeine Mittel sind den Winzern schließlich in allen Ländern zugeflossen, um ihnen über die Zeit des schlimmsten wirtschaftlichen Niederganges hinwegzuhelfen und sie in den Stand zu setzen, ihre zerstörten Weinberge neu aufzubauen. Allerdings ist das Maß dieser Fürsorge sehr verschieden aus-

Digitized by Google

derwertigen Wein liefern, der mit unseren einheimischen Gewächsen nicht den geringsten Vergleich aushalten kann. Die französischen Winzer erkannten das schon um die Mitte des vorigen Jahrhunderts, als sie bei den ersten Versuchen zur Bekämpfung des Oidiums amerikanische Reben aus Amerika einführten und in ihre Weinberge verpflanzten. Anfang der 70er Jahre, als die Weinbaufläche Frankreichs infolge der Reblausschäden in manchen Gebieten geradezu auf ein Minimum zurückgegangen und der Ertrag der französischen Weinernte ganz beträchtlich gesunken war, glaubte man in einzelnen Teilen Frankreichs wieder, sich ohne weiteres durch den Anbau amerikanischer Reben helfen zu können. Das beste Mittel gegen die Reblauskrankheit wären ja auch zweifelsohne reblausimmune Reben gewesen, die man ohne Pfropfung einfach in derselben Weise wie die alten Reben hätte zur Anlage neuer Weinberge benutzen können. Es ist daher auch ganz verständlich, daß man eigentlich noch in allen Ländern, wo man zur Umstellung des Weinbaus gezwungen war, zunächst immer wieder den Versuch machte, sich durch die Anpflanzung von solchen sog. Direktträgern oder Ertragskreuzungen von allen Schwierigkeiten der Reblausbekämpfung zu befreien. So ist man z. B. in Ungarn, Oesterreich, in den Balkanländern, im Elsaß und vereinzelt auch in einigen Bezirken Badens vorgegangen. Ein dauernder durchgreifender Erfolg ist diesen Versuchen aber noch nie beschieden gewesen, und gerade in diesen Tagen haben sich erst wieder die elsässischen Winzer, die früher die Hybridenweine nicht genügend anpreisen konnten, genötigt gesehen, gegen den Anbau solcher Direktträger Stellung zu nehmen. In Frankreich hat man schon nach den ersten Mißerfolgen mit den amerikanischen Hybriden festgestellt, daß Reben, die gegen die Reblaus widerstandsfähig sind und dabei doch wertvolle Trauben hervorbringen, nur auf dem Wege der Pfropfung herzustellen sind, indem man Stecklinge der amerikanischen Reben mit Edelreisern von europäischen Traubensorten veredelt. Auf diesem Wege erhält man Pflanzen, deren Wurzeln der amerikanischen Rebe angehören, deren Blätter, Blüten und Trauben aber vom Edelreis gebildet werden und ausschließlich dessen Eigenschaften besitzen. Eine jahrzehntelange Erfahrung hat gelehrt, daß sowohl die Unterlage wie das Edelreis solcher Veredlungen ihre besonderen Eigenschaften unverändert beibehält. Die Wurzeln bleiben für die Reblaus unanfällig, die Trauben verlieren in der Form, im Geschmack, in der Zusammensetzung ihres Mostes nichts von der Eigenart, die sie bei unveredelten Reben aufweisen.

Die Herstellung solcher Pfropfreben bedeutet gegenüber dem alten Weinbau naturgemäß eine Neuerung, die nicht von heute auf morgen in die Praxis einzuführen ist, sondern besonderer Vorbereitungen bedarf. Wie heute wohl allgemein bekannt ist, kommt es zunächst darauf an, aus der großen Zahl von amerikanischen Reben, die aus Amerika eingeführt oder in Europa neugezüchtet worden sind, die richtigen Sorten auszuwählen. Brauchbar sind nur Spielarten, die von der Reblaus

Digitized by Google

nicht befallen werden oder ihren Angriffen wirksam widerstehen. Unter diesen Sorten sind wieder nur diejenigen zu verwenden, die mit unseren einheimischen Reben zu haltbaren Veredlungen verwachsen und dabei auch die Fähigkeit besitzen, sich den Eigentümlichkeiten unseres Weinbergsbodens weitgehend anzupassen. Die Einführung der Rebenveredlung erfordert weiterhin, wie heute ja auch jeder Winzer weiß, daß besondere Weinberge angelegt werden, in denen man die nötigen Unterlagen für die Herstellung der Veredlungen heranziehen kann. Diese Schnittweinberge oder Muttergärten, wie man sie bezeichnet hat, dienen also nicht der Traubengewinnung, sondern nur der Erziehung von veredlungsfähigen Rebtrieben, oder wie man zu sagen pflegt, von Rebholz. Ferner müssen natürlich noch Vorkehrungen für die Pfropfung der Reben getroffen werden. Am besten geschieht das durch die Errichtung besonderer Veredlungsbetriebe, denen Arbeitsräume, Gewächshäuser und gutes Rebschulgelände zur Verfügung stehen. Mit Hilfe solcher Maßnahmen ist es zunächst in Frankreich gelungen, Pflanzreben herzustellen, die auch in verseuchten Böden gedeihen und hochwertige Erträge bringen. 1872 wurden die ersten derartigen Reben angepflanzt, und nach kaum einem Jahrzehnt war ein großer Teil der durch die Reblaus zerstörten, vorher brachliegenden Weinberge Frankreichs mit solchen Veredlungen neuangelegt und z. T. auch wieder im Ertrag.

In derselben Weise glückte der Wiederaufbau der Reblausherde in anderen Ländern. Natürlich sind bei dieser Erneuerung des Weinbaues, die man als Rekonstruktion bezeichnet, auch manche Irrwege eingeschlagen worden und Mißerfolge nicht ausgeblieben. Wenn wir solche Fehlschläge vermeiden wollen, werden wir nichts besseres tun können, als uns über die Durchführung der Erneuerungsarbeiten im ausländischen Weinbau genau zu unterrichten.

Um einen erfolgversprechenden Organisationsplan für die Wiederherstellung unseres eigenen Weinbaus aufstellen zu können, müssen wir wenigstens über diejenigen Vorkehrungen Bescheid wissen, denen der Haupterfolg bei der Rekonstruktion anderer Weinbaugebiete zu verdanken war. In erster Linie ist hier zu nennen die Einrichtung besonderer Weinbauversuchsstationen. Ueberall bildet sie den Ausgangspunkt der Rekonstruktion, sowohl in Frankreich wie in Oesterreich, in Ungarn wie in Italien, in der Schweiz wie in Spanien, in Algier wie in Nordamerika, wo der Pfropfrebenbau heute ebenso heimisch ist wie in Europa. In allen diesen Ländern sind erst durch eine ausgedehnte, vom Staat geleitete oder unterstützte Versuchstätigkeit die Grundlagen für den Wiederaufbau des Weinbaus geschaffen worden. In zweiter Linie ist auf die Winzerfürsorge und die finanziellen Unterstützungsmaßnahmen des Staates hinzuweisen. Allgemeine Mittel sind den Winzern schließlich in allen Ländern zugeflossen, um ihnen über die Zeit des schlimmsten wirtschaftlichen Niederganges hinwegzuhelfen und sie in den Stand zu setzen, ihre zerstörten Weinberge neu aufzubauen. Allerdings ist das Maß dieser Fürsorge sehr verschieden aus-

Digitized by Google

gefallen. In manchen Ländern sind diese Zuschüsse recht geringfügig gewesen, in anderen wieder, wie z. B. in Oesterreich, haben sie eine ganz beträchtliche Höhe erreicht.

Noch wichtiger als die Maßnahmen des Staates hat sich aber überall die Selbsthilfe der Winzer erwiesen. Wo der Wiederaufbau der zerstörten Weinberge wirklich zu durchgreifenden Erfolgen geführt hat, dürfen sich die Winzer das Hauptverdienst daran selbst zuschreiben. Das Genossenschaftswesen hat sich auf diesem Felde eigentlich überall bewährt. Ein Musterbeispiel dafür bildet die Rekonstruktion der Weinberge in der Schweiz. In jedem weinbautreibenden Ort dieses Landes haben sich Ortsausschüsse gebildet, die von einem staatl. Aufbaukommissar beraten werden, im übrigen aber selbst dafür sorgen, daß die Erneuerung der Weinberge nach ganz bestimmten Grundsätzen und nicht planlos erfolgt. Diese Richtlinien werden von der kantonalen Rebkommission festgelegt, einem Ausschuß von Winzern und Fachbeamten, der unmittelbar der Regierung unterstellt ist und etwa dieselben Funktionen besitzt wie die preußische Rebenveredlungskommission. Neben diesen Orts- und Landesausschüssen sind in der Schweiz wie in anderen Ländern vielfach noch Rebbaugenossenschaften gebildet worden, die die Gemarkungen eines ganzen Weinbaugebietes umfassen und die Rekonstuktion auf gemeinsame Kosten durchführen.

Sehr wesentlich ist ferner die Tatsache, daß sich die Winzer in der Schweiz und anderen, von der Reblaus heimgesuchten Weinbauländern frühzeitig freiwillig gegen die Reblausschäden versichert haben. In der Schweiz sind heute die Winzer zu dieser Selbstversicherung sogar verpflichtet. Die auf diese Weise eingehenden Beträge werden zu einem Aufbaufonds angesammelt, zu dem auch die beteiligten Kantone und der Bund alljährlich Beiträge zahlen, die ebenso hoch sind, wie die von den Winzern aufgebrachte Summe. Der so gebildete Fonds bildet die wirtschaftliche Grundlage des Wiederaufbaus. Aus ihm erhält jeder Winzer, der seinen Weinberg mit gepfropften Reben anlegt, durchschnittlich einen Zuschuß von 50 Rappen, d. h. also 40 Pfg. auf den qm neubestockte Fläche. Vielfach wird diese Unterstützung in der Weise gewährt, daß der Winzer je qm Weinbergsfläche 25 Rappen und eine veredelte gut bewurzelte Rebe erhält.

Die Auswahl der Unterlagsreben hat man in Frankreich und einigen anderen Ländern den Winzern anfangs freigestellt. Sehr bald hat sich aber gezeigt, daß das zu großen Mißständen führt, weil über die Eigenschaften der Veredlungen vielfach Unklarheit besteht und der Vertrieb der Reben von Seiten der Rebschulbesitzer leider zu oft nur unter dem Gesichtspunkt des Gelderwerbs erfolgt. Daraus ergeben sich für die Winzer dann Mißerfolge und Verluste, die das Vertrauen auf das ganze Rekonstruktionsverfahren erschüttern. Daher ist man seit Jahrzehnten überall dazu übergegangen, die Winzer bei der Auswahl der Veredlungen zweckmäßig zu beraten, ja in einzelnen Ländern, wie z. B. in der Schweiz, hat sich der Staat die

Digitized by Google

Auswahl der Unterlagen vorbehalten, wodurch das Selbstbestimmungsrecht der Winzer übrigens kaum beeinträchtigt wird.

Dieses Verfahren hat sich am besten bewährt und ist auch für uns das einzig gegebene. Die Erfahrungen des Auslandes beweisen nämlich, daß die Auswahl der Pfropfunterlagen nur das Ergebnis einer planmäßigen wissenschaftlichen und praktischen Versuchstätigkeit sein darf, bei der mit möglichster Genauigkeit zu ermitteln ist, welche Eigenschaften die Unterlagsreben im veredelten und unveredelten Zustande aufweisen. Insbesondere sind durch Vorversuche die Reblausfestigkeit, die Veredlungsfähigkeit, die Bodenansprüche und die gesamten Wachstumsbedingungen der Unterlagsreben festzulegen, und zwar muß das in jedem Weinbaugebiet geschehen, das zur Rebenveredlung übergeht. Es hat sich nämlich gezeigt, daß sich mit dem Wechsel der Anbaubedingungen auch das Verhalten der Unterlagsreben ändern kann. Allerdings ist andererseits auch festgestellt, daß die Unterlagsreben Merkmale aufweisen, die mehr oder weniger ausgeprägt in allen Weinbaugebieten zum Vorschein kommen. Deshalb können wir die Unterlagsreben heute auch bedeutend besser bewerten, als es z. B. noch vor zwei bis drei Jahrzehnten möglich war. Wenigstens wissen wir, welche Sorten für die Wiederherstellung unserer Weinberge überhaupt in Frage kommen und welche von vornherein ausscheiden.

Von den sog. reinen Arten der amerikanischen Reben ist nur die Riparia in einzelnen ihrer Züchtungen (wie z. B. in den Formen Gloire de Montpellier und 1 Geisenheim) als Unterlage brauchbar. Ihre Verwendungsfähigkeit ist aber im ganzen doch recht beschränkt. Die übrigen Reben aus dieser Gruppe, wie z. B. die Sorten Rupestris du Lot, Berlandieri Rességuier und Cordifolia 9 C., haben sich auf die Dauer nirgends bewährt.

Von den durch Kreuzung mehrerer Arten gewonnenen Unterlagsreben haben die sog. Vinifera-Amerikaner, die durch Kreuzung von Spielarten unserer einheimischen Reben mit amerikanischen Reben erzielt worden sind, nicht alles gehalten, was sie versprachen. Besonders gilt das von den Rupestris-Kreuzungen Aramon × Rupestris 1 Gz. und Mourvèdre × Rupestris 1202 C., die sich zwar als sehr wüchsig und verhältnismäßig widerstandsfähig gegen Kalk erwiesen haben, in vielen Gegenden, so z. B. im Waadtland, aber zu geringe Erträge bringen. Ob die Sorten Cabernet × Rupestris 33a und 33a[1] M. G. und Bourrisquou × Rupestris 93[5], die im Elsaß hie und da Verwendung finden, bessere Eigenschaften besitzen, ist noch nicht sicher entschieden.

Von den Riparia-Viniferahybriden gelten als brauchbar die beiden Sorten Aramon × Riparia 143[B] M. G. und Riparia × Gamay 595 Oberlin. Beide verwendet man in Elsaß-Lothringen heute noch viel als Unterlagen, die Sorte

Digitized by Google

gefallen. In manchen Ländern sind diese Zuschüsse recht geringfügig gewesen, in anderen wieder, wie z. B. in Oesterreich, haben sie eine ganz beträchtliche Höhe erreicht.

Noch wichtiger als die Maßnahmen des Staates hat sich aber überall die Selbsthilfe der Winzer erwiesen. Wo der Wiederaufbau der zerstörten Weinberge wirklich zu durchgreifenden Erfolgen geführt hat, dürfen sich die Winzer das Hauptverdienst daran selbst zuschreiben. Das Genossenschaftswesen hat sich auf diesem Felde eigentlich überall bewährt. Ein Musterbeispiel dafür bildet die Rekonstruktion der Weinberge in der Schweiz. In jedem weinbautreibenden Ort dieses Landes haben sich Ortsausschüsse gebildet, die von einem staatl. Aufbaukommissar beraten werden, im übrigen aber selbst dafür sorgen, daß die Erneuerung der Weinberge nach ganz bestimmten Grundsätzen und nicht planlos erfolgt. Diese Richtlinien werden von der kantonalen Rebkommission festgelegt, einem Ausschuß von Winzern und Fachbeamten, der unmittelbar der Regierung unterstellt ist und etwa dieselben Funktionen besitzt wie die preußische Rebenveredlungskommission. Neben diesen Orts- und Landesausschüssen sind in der Schweiz wie in anderen Ländern vielfach noch Rebbaugenossenschaften gebildet worden, die die Gemarkungen eines ganzen Weinbaugebietes umfassen und die Rekonstuktion auf gemeinsame Kosten durchführen.

Sehr wesentlich ist ferner die Tatsache, daß sich die Winzer in der Schweiz und anderen, von der Reblaus heimgesuchten Weinbauländern frühzeitig freiwillig gegen die Reblausschäden versichert haben. In der Schweiz sind heute die Winzer zu dieser Selbstversicherung sogar verpflichtet. Die auf diese Weise eingehenden Beträge werden zu einem Aufbaufonds angesammelt, zu dem auch die beteiligten Kantone und der Bund alljährlich Beiträge zahlen, die ebenso hoch sind, wie die von den Winzern aufgebrachte Summe. Der so gebildete Fonds bildet die wirtschaftliche Grundlage des Wiederaufbaus. Aus ihm erhält jeder Winzer, der seinen Weinberg mit gepfropften Reben anlegt, durchschnittlich einen Zuschuß von 50 Rappen, d. h. also 40 Pfg. auf den qm neubestockte Fläche. Vielfach wird diese Unterstützung in der Weise gewährt, daß der Winzer je qm Weinbergsfläche 25 Rappen und eine veredelte gut bewurzelte Rebe erhält.

Die Auswahl der Unterlagsreben hat man in Frankreich und einigen anderen Ländern den Winzern anfangs freigestellt. Sehr bald hat sich aber gezeigt, daß das zu großen Mißständen führt, weil über die Eigenschaften der Veredlungen vielfach Unklarheit besteht und der Vertrieb der Reben von Seiten der Rebschulbesitzer leider zu oft nur unter dem Gesichtspunkt des Gelderwerbs erfolgt. Daraus ergeben sich für die Winzer dann Mißerfolge und Verluste, die das Vertrauen auf das ganze Rekonstruktionsverfahren erschüttern. Daher ist man seit Jahrzehnten überall dazu übergegangen, die Winzer bei der Auswahl der Veredlungen zweckmäßig zu beraten, ja in einzelnen Ländern, wie z. B. in der Schweiz, hat sich der Staat die

Digitized by Google

Auswahl der Unterlagen vorbehalten, wodurch das Selbstbestimmungsrecht der Winzer übrigens kaum beeinträchtigt wird.

Dieses Verfahren hat sich am besten bewährt und ist auch für uns das einzig gegebene. Die Erfahrungen des Auslandes beweisen nämlich, daß die Auswahl der Pfropfunterlagen nur das Ergebnis einer planmäßigen wissenschaftlichen und praktischen Versuchstätigkeit sein darf, bei der mit möglichster Genauigkeit zu ermitteln ist, welche Eigenschaften die Unterlagsreben im veredelten und unveredelten Zustande aufweisen. Insbesondere sind durch Vorversuche die Reblausfestigkeit, die Veredlungsfähigkeit, die Bodenansprüche und die gesamten Wachstumsbedingungen der Unterlagsreben festzulegen, und zwar muß das in jedem Weinbaugebiet geschehen, das zur Rebenveredlung übergeht. Es hat sich nämlich gezeigt, daß sich mit dem Wechsel der Anbaubedingungen auch das Verhalten der Unterlagsreben ändern kann. Allerdings ist andererseits auch festgestellt, daß die Unterlagsreben Merkmale aufweisen, die mehr oder weniger ausgeprägt in allen Weinbaugebieten zum Vorschein kommen. Deshalb können wir die Unterlagsreben heute auch bedeutend besser bewerten, als es z. B. noch vor zwei bis drei Jahrzehnten möglich war. Wenigstens wissen wir, welche Sorten für die Wiederherstellung unserer Weinberge überhaupt in Frage kommen und welche von vornherein ausscheiden.

Von den sog. reinen Arten der amerikanischen Reben ist nur die Riparia in einzelnen ihrer Züchtungen (wie z. B. in den Formen Gloire de Montpellier und 1 Geisenheim) als Unterlage brauchbar. Ihre Verwendungsfähigkeit ist aber im ganzen doch recht beschränkt. Die übrigen Reben aus dieser Gruppe, wie z. B. die Sorten Rupestris du Lot, Berlandieri Rességuier und Cordifolia 9 C., haben sich auf die Dauer nirgends bewährt.

Von den durch Kreuzung mehrerer Arten gewonnenen Unterlagsreben haben die sog. Vinifera-Amerikaner, die durch Kreuzung von Spielarten unserer einheimischen Reben mit amerikanischen Reben erzielt worden sind, nicht alles gehalten, was sie versprachen. Besonders gilt das von den Rupestris-Kreuzungen Aramon × Rupestris 1 Gz. und Mourvèdre × Rupestris 1202 C., die sich zwar als sehr wüchsig und verhältnismäßig widerstandsfähig gegen Kalk erwiesen haben, in vielen Gegenden, so z. B. im Waadtland, aber zu geringe Erträge bringen. Ob die Sorten Cabernet × Rupestris 33a und 33a[1] M. G. und Bourrisquou × Rupestris 93[5], die im Elsaß hie und da Verwendung finden, bessere Eigenschaften besitzen, ist noch nicht sicher entschieden.

Von den Riparia-Viniferahybriden gelten als brauchbar die beiden Sorten Aramon × Riparia 143[B] M. G. und Riparia × Gamay 595 Oberlin. Beide verwendet man in Elsaß-Lothringen heute noch viel als Unterlagen, die Sorte

Digitized by Google

143^{B} M.G. allerdings nur in der von Wanner als Laquenexy 44 bezeichneten Selektion.

Von den Berlandieri-Viniferakreuzungen gilt Gutedel × Berlandieri 41^{B} M.G. in Frankreich und im Waadtland als Unterlage für Qualitätsbau, während man sie in anderen Ländern, wie z. B. in Oesterreich nicht mehr verwendet.

Besser als die Vinifera-Amerikaner haben sich die Ameriko-Amerikaner bewährt, die Kreuzungen von zwei verschiedenen amerikanischen Rebenarten darstellen.

Ueberaus verbreitet sind von diesen Unterlagen die Riparia × Rupestris-Kreuzungen 11 F Dufour, 101^{14} M.G., 3306 C. und 3309 C. In der Schweiz und in Elsaß-Lothringen stehen auch viele Weinberge auf Solonis × Riparia 1616 C., während die Cordifolia × Rupestris-Hyriden eigentlich noch nirgends in größerer Zahl Verwendung gefunden haben. Dagegen sind die Berlandieri- × Riparia-Hybriden 5BB Kober, Teleki, 34 E.M., 157^{11} C., 420^{A} und 420^{B} als Unterlagen für kalkhaltige schwierige Böden sehr beliebt. Für uns hat von den letztgenannten Sorten vermutlich besonders die Berlandieri-Hybride 5BB Kober Bedeutung.

Was die Anzucht des Unterlagsholzes anbetrifft, so ist man in Frankreich und anderen Ländern sehr bald zu der Erkenntnis gekommen, daß sich die Winzer selbst damit nicht abgeben können. Die Unterhaltung der Schnittweingärten ist dafür viel zu kostspielig, weil in der Regel die Holzerträge in weniger guten Lagen nicht hoch genug ausfallen und entweder gar nicht oder nur zu einem Preise abzusetzen sind, der nicht einmal die Bebauungskosten deckt. Man hat die Holzlieferung daher ganz allgemein Handelsbetrieben, Genossenschaften oder staatlichen Anstalten überlassen, denen klimatisch begünstigte Lagen und billige Arbeitskräfte für die Schnittholzgewinnung zur Verfügung stehen. Einzelne solcher Betriebe erfreuen sich großen Ansehens, so z. B. die Rebschulen von Richter in Montpellier, die Städtischen Rebanlagen in Wiener-Neustadt, die Rebanlagen von Teleki, Verwaltung Wien IV., die Rebenveredlungsstation Twann am Bieler See und die Rebschulen von Paschoud in Corsy-Conversion bei Lausanne.

Im Kleinbetrieb ist es heute den Winzern nicht möglich, das Unterlagsholz so billig heranzuziehen, wie es derartige Unternehmungen liefern, die für 1000 Meter gut ausgereiftes Holz 50 bis 70 Mk. zu berechnen pflegen.

Zur Herstellung der Pfropfreben sind die verschiedensten Veredlungsarten benutzt worden. Als wirklich brauchbar hat sich aber eigentlich nur die Veredlung von Blindreben erwiesen, wie sie seit mehreren Jahrzehnten auch in Deutschland üblich ist. Bekanntlich besteht dieses Verfahren darin, daß man unbewurzelte amerikanische Blindreben mit einäugigen Triebstücken von einheimischen Reben zunächst durch Kopulationspfropfung verbindet und dann durch Vortreiben und Einschulen zur Verwachsung und Bewurzelung bringt. Wenn man

Digitized by Google

dabei auf je 100 ausgeführte Pfropfungen 45—55 brauchbare Veredlungen erzielt, ist man mit dem Arbeitsergebnis zufrieden.

Neben dieser Herstellungsart sind für die Gewinnung von Pfropfreben nur noch die Spaltpfropfung und die Grünveredlung von einiger Bedeutung. Die erste ist in südlichen Ländern hier und da noch in Gebrauch, um gleich im Weinberge jüngere oder ältere Stöcke zu veredeln oder umzupfropfen. Mit der zweiten, d. h. also der Grünveredlung, arbeitet man gern in Ungarn. Man setzt bei diesem Verfahren auf amerikanische Stöcke in wechselnder Höhe ein- bis zweiäugige Edelreiser durch Kopulation oder Spaltpfropfung auf und vergrubt die gepfropften Triebe in dem auf die Veredlung folgenden Jahr, wenn sich herausstellt, daß die Verwachsung gelungen und die Veredlung genügend ausgereift ist.

In Frankreich ist die Anfertigung der Veredlungen schon in der ersten Zeit der Rekonstruktion auf Handelsbetriebe übergegangen, auch hat man dort den Winzern bei der Herstellung ihrer Veredlungen nie irgendwelche Beschränkungen auferlegt. Fast in allen übrigen Ländern hat bei Beginn der Erneuerungsarbeiten ausschließlich der Staat für die Bereitstellung von Veredlungen gesorgt. Dieses Verfahren ist auch heute noch üblich. Erst wenn der Wiederaufbau der Weinberge weitere Fortschritte macht, pflegt man den Handel mit Veredlungen freizugeben. Selbstverständlich ist heute in allen Ländern, die den Wiederaufbau durchgeführt haben, Winzergenossenschaften und Winzern die Anfertigung von Pfropfreben vollkommen freigestellt. Gegen die Benutzung ungeeigneter Unterlagen schützt man sich nötigenfalls dadurch, daß man dem Staat die Einfuhr und Verteilung der Unterlagsreben vorbehält.

Am wichtigsten ist nun für uns die Beantwortung der Frage, was man im Ausland mit der Durchführung des Pfropfverfahrens erreicht hat. Um darauf die richtige Antwort zu geben, muß ich zunächst nochmals auf den Umfang der Zerstörungen hinweisen, die die Reblaus in den Weinbaugebieten Frankreichs, Oesterreich-Ungarns, Italiens und anderer Länder angerichtet hatte. Ich habe die Zahlen ja bereits angeführt und kann mich daher auf den Hinweis beschränken, daß in Frankreich im Laufe von kaum 20 Jahren (bis einschl. 1884) nicht weniger als 1 000 619 ha Weinberge völlig vernichtet und 664 511 ha verseucht wurden. Das waren rund zwei Drittel der früheren Ertragsfläche. Ebenso große Anteile des Weinbaugebietes verfielen der Reblaus binnen wenigen Jahren in Portugal, und ganz erhebliche Flächen gingen dem Weinbau auch in Ungarn, Oesterreich, Italien, Spanien und den Balkanländern verloren.

Der größte Teil dieser Verluste ist überall durch die Neuanlage von Pfropfweinbergen wieder ersetzt. Was in Frankreich in dieser Beziehung geleistet worden ist, zeigt am besten folgende Zahlenübersicht, die nach den Ermittlungen des amtlichen französischen Reblausdienstes aufgestellt ist.

Digitized by Google

143^{B} M.G. allerdings nur in der von Wanner als Laquenexy 44 bezeichneten Selektion.

Von den Berlandieri-Viniferakreuzungen gilt Gutedel × Berlandieri 41^{B} M.G. in Frankreich und im Waadtland als Unterlage für Qualitätsbau, während man sie in anderen Ländern, wie z. B. in Oesterreich nicht mehr verwendet.

Besser als die Vinifera-Amerikaner haben sich die Ameriko-Amerikaner bewährt, die Kreuzungen von zwei verschiedenen amerikanischen Rebenarten darstellen.

Ueberaus verbreitet sind von diesen Unterlagen die Riparia × Rupestris-Kreuzungen 11 F Dufour, 101^{14} M.G., 3306 C. und 3309 C. In der Schweiz und in Elsaß-Lothringen stehen auch viele Weinberge auf Solonis × Riparia 1616 C., während die Cordifolia × Rupestris-Hyriden eigentlich noch nirgends in größerer Zahl Verwendung gefunden haben. Dagegen sind die Berlandieri- × Riparia-Hybriden 5BB Kober, Teleki, 34 E.M., 157^{11} C., 420^{A} und 420^{B} als Unterlagen für kalkhaltige schwierige Böden sehr beliebt. Für uns hat von den letztgenannten Sorten vermutlich besonders die Berlandieri-Hybride 5BB Kober Bedeutung.

Was die Anzucht des Unterlagsholzes anbetrifft, so ist man in Frankreich und anderen Ländern sehr bald zu der Erkenntnis gekommen, daß sich die Winzer selbst damit nicht abgeben können. Die Unterhaltung der Schnittweingärten ist dafür viel zu kostspielig, weil in der Regel die Holzerträge in weniger guten Lagen nicht hoch genug ausfallen und entweder gar nicht oder nur zu einem Preise abzusetzen sind, der nicht einmal die Bebauungskosten deckt. Man hat die Holzlieferung daher ganz allgemein Handelsbetrieben, Genossenschaften oder staatlichen Anstalten überlassen, denen klimatisch begünstigte Lagen und billige Arbeitskräfte für die Schnittholzgewinnung zur Verfügung stehen. Einzelne solcher Betriebe erfreuen sich großen Ansehens, so z. B. die Rebschulen von Richter in Montpellier, die Städtischen Rebanlagen in Wiener-Neustadt, die Rebanlagen von Teleki, Verwaltung Wien IV., die Rebenveredlungsstation Twann am Bieler See und die Rebschulen von Paschoud in Corsy-Conversion bei Lausanne.

Im Kleinbetrieb ist es heute den Winzern nicht möglich, das Unterlagsholz so billig heranzuziehen, wie es derartige Unternehmungen liefern, die für 1000 Meter gut ausgereiftes Holz 50 bis 70 Mk. zu berechnen pflegen.

Zur Herstellung der Pfropfreben sind die verschiedensten Veredlungsarten benutzt worden. Als wirklich brauchbar hat sich aber eigentlich nur die Veredlung von Blindreben erwiesen, wie sie seit mehreren Jahrzehnten auch in Deutschland üblich ist. Bekanntlich besteht dieses Verfahren darin, daß man unbewurzelte amerikanische Blindreben mit einäugigen Triebstücken von einheimischen Reben zunächst durch Kopulationspfropfung verbindet und dann durch Vortreiben und Einschulen zur Verwachsung und Bewurzelung bringt. Wenn man

Digitized by Google

dabei auf je 100 ausgeführte Pfropfungen 45—55 brauchbare Veredlungen erzielt, ist man mit dem Arbeitsergebnis zufrieden.

Neben dieser Herstellungsart sind für die Gewinnung von Pfropfreben nur noch die Spaltpfropfung und die Grünveredlung von einiger Bedeutung. Die erste ist in südlichen Ländern hier und da noch in Gebrauch, um gleich im Weinberge jüngere oder ältere Stöcke zu veredeln oder umzupfropfen. Mit der zweiten, d. h. also der Grünveredlung, arbeitet man gern in Ungarn. Man setzt bei diesem Verfahren auf amerikanische Stöcke in wechselnder Höhe ein- bis zweiäugige Edelreiser durch Kopulation oder Spaltpfropfung auf und vergrubt die gepfropften Triebe in dem auf die Veredlung folgenden Jahr, wenn sich herausstellt, daß die Verwachsung gelungen und die Veredlung genügend ausgereift ist.

In Frankreich ist die Anfertigung der Veredlungen schon in der ersten Zeit der Rekonstruktion auf Handelsbetriebe übergegangen, auch hat man dort den Winzern bei der Herstellung ihrer Veredlungen nie irgendwelche Beschränkungen auferlegt. Fast in allen übrigen Ländern hat bei Beginn der Erneuerungsarbeiten ausschließlich der Staat für die Bereitstellung von Veredlungen gesorgt. Dieses Verfahren ist auch heute noch üblich. Erst wenn der Wiederaufbau der Weinberge weitere Fortschritte macht, pflegt man den Handel mit Veredlungen freizugeben. Selbstverständlich ist heute in allen Ländern, die den Wiederaufbau durchgeführt haben, Winzergenossenschaften und Winzern die Anfertigung von Pfropfreben vollkommen freigestellt. Gegen die Benutzung ungeeigneter Unterlagen schützt man sich nötigenfalls dadurch, daß man dem Staat die Einfuhr und Verteilung der Unterlagsreben vorbehält.

Am wichtigsten ist nun für uns die Beantwortung der Frage, was man im Ausland mit der Durchführung des Pfropfverfahrens erreicht hat. Um darauf die richtige Antwort zu geben, muß ich zunächst nochmals auf den Umfang der Zerstörungen hinweisen, die die Reblaus in den Weinbaugebieten Frankreichs, Oesterreich-Ungarns, Italiens und anderer Länder angerichtet hatte. Ich habe die Zahlen ja bereits angeführt und kann mich daher auf den Hinweis beschränken, daß in Frankreich im Laufe von kaum 20 Jahren (bis einschl. 1884) nicht weniger als 1 000 619 ha Weinberge völlig vernichtet und 664 511 ha verseucht wurden. Das waren rund zwei Drittel der früheren Ertragsfläche. Ebenso große Anteile des Weinbaugebietes verfielen der Reblaus binnen wenigen Jahren in Portugal, und ganz erhebliche Flächen gingen dem Weinbau auch in Ungarn, Oesterreich, Italien, Spanien und den Balkanländern verloren.

Der größte Teil dieser Verluste ist überall durch die Neuanlage von Pfropfweinbergen wieder ersetzt. Was in Frankreich in dieser Beziehung geleistet worden ist, zeigt am besten folgende Zahlenübersicht, die nach den Ermittlungen des amtlichen französischen Reblausdienstes aufgestellt ist.

Digitized by Google

Stand der Wiederherstellungsarbeiten im französischen Weinbaugebiet zwischen 1879 und 1902.

Jahr	Das Veredlungsverfahren wird angewendet auf ha
1879	3 830
1880	6 441
1881	8 904
1882	17 096
1883	28 012
1884	52 777
1885	75 262
1886	110 787
1887	166 517
1889	283 108
1894	663 214
1897	883 248
1899	961 958
1902	1 126 529

Wie die Zusammenstellung beweist, standen also im Jahre 1902 nicht weniger als 1 126 529 ha französische Weinberge auf amerikanischer Unterlage. Da die Ertragsfläche bis zu diesem Jahre auf 1 733 338 ha zurückgegangen war, so bedeutet diese Feststellung, daß 1902 nahezu zwei Drittel aller französischen Weinberge mit veredelten Reben bepflanzt waren.

Aehnliche Fortschritte machte das Veredlungsverfahren in anderen Ländern. In Ungarn enthielt die Gesamtweinbaufläche von 357 864 ha im Jahre 1911 bereits 105 000 ha veredelte Weinberge. In Oesterreich waren Ende des Jahres 1912 von 255 650 ha Weinbergen 67 448 ha mit Veredlungen bestockt. In Spanien waren bis zum Jahre 1909 von 1 036 807 ha zerstörten Weinbergen 323 858 ha wieder rekonstruiert. Auch in allen anderen am Weinbau beteiligten Staaten Europas, so z. B. in der Schweiz, in Rumänien, Bulgarien, Serbien, Südrußland und in der Türkei mußte man schon vor ein bis zwei Jahrzehnten zum Pfropfrebenbau übergehen. Selbst die meisten außereuropäischen Weinbaugebiete waren dazu gezwungen. In Algerien (Verwaltungsbezirk Algier, Oran und Konstantine) waren 1913 schon 30 981 ha Weinberge mit Veredlungen bepflanzt, denen 141 040 ha unveredelte Weinberge und eine Seuchenfläche von 119 694 ha gegenüberstanden.

Im Kapland, wo der erste Reblausherd im Jahre 1885 aufgedeckt wurde, gab man das Ausrottungsverfahren zu Gunsten des Amerikanerbaus eigentlich sofort auf. Ebenso wurden in Kalifornien zahlreiche Weinberge mit veredelten Reben angelegt, nachdem die aus den Oststaaten eingeschleppte Reblaus ganz ähnlich wie in Europa unter den alten Beständen der aus

Digitized by Google

Europa eingeführten Reben die größten Verheerungen angerichtet hatte.

In den meisten Weinbauländern ist man inzwischen längst dazu übergegangen, Neuanlagen grundsätzlich nur mit gepfropften Reben zu bestocken. Der alte Weinbau tritt gegen den Pfropfrebenbau mehr und mehr zurück. Die veredelte amerikanische Rebe bildet heute die Grundlage des Weinbaus und bedeckt auf der Erde vielleicht eine größere Fläche als die unveredelte wurzelechte Rebe. Diese Tatsache ist in unseren Winzerkreisen nur leider nicht genügend bekannt. Deshalb möchte ich besonders betonen, daß Deutschland in bezug auf den Weinbau gleichsam eine Insel bildet, auf der sich die alten Zustände noch am besten erhalten haben. In der übrigen Welt ist das nicht der Fall. Diese Tatsachen muß man sich unbedingt vergegenwärtigen und daran denken, daß kaum ein französischer oder tiroler Rotwein im Handel ist, der nicht von veredelten Reben gewonnen wird. Man muß sich darüber klar sein, daß die wertvollen Weine der Champagne, der Gironde, der Hegyalja und die besseren italienischen, spanischen und portugiesischen Weine samt und sonders auf amerikanischen Unterlagen gewachsen sind. Wenn man sich das überlegt, dann begreift man auch, daß das Verfahren der Rebenveredlung doch brauchbar sein muß.

Der Beweis, daß sich damit erfolgreich Weinbau treiben läßt, ist durch dieses Massenexperiment, welches in allen weinbautreibenden Ländern der Erde angestellt worden ist, doch wohl zur Genüge erbracht. Aber da der Weinbau ja in jedem Land von besonderen Wirtschaftsbedingungen abhängig ist, wird sich mancher mit dieser Feststellung nicht einfach zufrieden geben. Ich muß deshalb auf die Frage, ob der neue Weinbau Erträge abwirft, noch etwas näher eingehen. Dabei will ich zunächst die Betriebskosten des Pfropfrebenbaus zur Erörterung stellen. Wir müssen wissen, ob diese höher oder niedriger sein werden als beim alten Weinbau. Eigentlich sollte man erwarten, daß sie bedeutend höher sein werden. Wie die Erfahrungen des Auslandes gelehrt haben, ist das im großen und ganzen aber nicht der Fall. Die Neuanlage von Weinbergen ist zweifellos teurer als beim alten Weinbau. Das ergibt sich schon aus den Anschaffungskosten der gepfropften bewurzelten Reben. In der Schweiz zahlt man für eine gute Veredlung durchschnittlich 25—30 Rappen, d. h. also nach unserem Gelde 20 bis 25 Pfg. Das Pflanzenmaterial kommt also doch viel teurer zu stehen als bei der Verwendung von Blindholz. Bedenkt man aber, daß die Veredlungen mit gut selektionierten Edelreben hergestellt werden und nicht mit Blindreben, sondern nur mit Wurzelreben in Vergleich gesetzt werden dürfen, dann wird man über die Kostenfrage schon etwas anders urteilen. Unveredelte Wurzelreben aus selektioniertem Holz sind heute ebenfalls recht teuer, so daß der Preisunterschied wirklich nicht allzusehr in das Gewicht fallen dürfte. Aber immerhin, er ist vorhanden und kann sich namentlich in der ersten Zeit der Rekonstruktion recht fühlbar machen. Einen gewissen Ausgleich er-

Digitized by Google

Stand der Wiederherstellungsarbeiten im französischen Weinbaugebiet zwischen 1879 und 1902.

Jahr	Das Veredlungsverfahren wird angewendet auf
	ha
1879	3 830
1880	6 441
1881	8 904
1882	17 096
1883	28 012
1884	52 777
1885	75 262
1886	110 787
1887	166 517
1889	283 108
1894	663 214
1897	883 248
1899	961 958
1902	1 126 529

Wie die Zusammenstellung beweist, standen also im Jahre 1902 nicht weniger als 1 126 529 ha französische Weinberge auf amerikanischer Unterlage. Da die Ertragsfläche bis zu diesem Jahre auf 1 733 338 ha zurückgegangen war, so bedeutet diese Feststellung, daß 1902 nahezu zwei Drittel aller französischen Weinberge mit veredelten Reben bepflanzt waren.

Aehnliche Fortschritte machte das Veredlungsverfahren in anderen Ländern. In Ungarn enthielt die Gesamtweinbaufläche von 357 864 ha im Jahre 1911 bereits 105 000 ha veredelte Weinberge. In Oesterreich waren Ende des Jahres 1912 von 255 650 ha Weinbergen 67 448 ha mit Veredlungen bestockt. In Spanien waren bis zum Jahre 1909 von 1 036 807 ha zerstörten Weinbergen 323 858 ha wieder rekonstruiert. Auch in allen anderen am Weinbau beteiligten Staaten Europas, so z. B. in der Schweiz, in Rumänien, Bulgarien, Serbien, Südrußland und in der Türkei mußte man schon vor ein bis zwei Jahrzehnten zum Pfropfrebenbau übergehen. Selbst die meisten außereuropäischen Weinbaugebiete waren dazu gezwungen. In Algerien (Verwaltungsbezirk Algier, Oran und Konstantine) waren 1913 schon 30 981 ha Weinberge mit Veredlungen bepflanzt, denen 141 040 ha unveredelte Weinberge und eine Seuchenfläche von 119 694 ha gegenüberstanden.

Im Kapland, wo der erste Reblausherd im Jahre 1885 aufgedeckt wurde, gab man das Ausrottungsverfahren zu Gunsten des Amerikanerbaus eigentlich sofort auf. Ebenso wurden in Kalifornien zahlreiche Weinberge mit veredelten Reben angelegt, nachdem die aus den Oststaaten eingeschleppte Reblaus ganz ähnlich wie in Europa unter den alten Beständen der aus

Digitized by Google

Europa eingeführten Reben die größten Verheerungen angerichtet hatte.

In den meisten Weinbauländern ist man inzwischen längst dazu übergegangen, Neuanlagen grundsätzlich nur mit gepfropften Reben zu bestocken. Der alte Weinbau tritt gegen den Pfropfrebenbau mehr und mehr zurück. Die veredelte amerikanische Rebe bildet heute die Grundlage des Weinbaus und bedeckt auf der Erde vielleicht eine größere Fläche als die unveredelte wurzelechte Rebe. Diese Tatsache ist in unseren Winzerkreisen nur leider nicht genügend bekannt. Deshalb möchte ich besonders betonen, daß Deutschland in bezug auf den Weinbau gleichsam eine Insel bildet, auf der sich die alten Zustände noch am besten erhalten haben. In der übrigen Welt ist das nicht der Fall. Diese Tatsachen muß man sich unbedingt vergegenwärtigen und daran denken, daß kaum ein französischer oder tiroler Rotwein im Handel ist, der nicht von veredelten Reben gewonnen wird. Man muß sich darüber klar sein, daß die wertvollen Weine der Champagne, der Gironde, der Hegyalja und die besseren italienischen, spanischen und portugiesischen Weine samt und sonders auf amerikanischen Unterlagen gewachsen sind. Wenn man sich das überlegt, dann begreift man auch, daß das Verfahren der Rebenveredlung doch brauchbar sein muß.

Der Beweis, daß sich damit erfolgreich Weinbau treiben läßt, ist durch dieses Massenexperiment, welches in allen weinbautreibenden Ländern der Erde angestellt worden ist, doch wohl zur Genüge erbracht. Aber da der Weinbau ja in jedem Land von besonderen Wirtschaftsbedingungen abhängig ist, wird sich mancher mit dieser Feststellung nicht einfach zufrieden geben. Ich muß deshalb auf die Frage, ob der neue Weinbau Erträge abwirft, noch etwas näher eingehen. Dabei will ich zunächst die Betriebskosten des Pfropfrebenbaus zur Erörterung stellen. Wir müssen wissen, ob diese höher oder niedriger sein werden als beim alten Weinbau. Eigentlich sollte man erwarten, daß sie bedeutend höher sein werden. Wie die Erfahrungen des Auslandes gelehrt haben, ist das im großen und ganzen aber nicht der Fall. Die Neuanlage von Weinbergen ist zweifellos teurer als beim alten Weinbau. Das ergibt sich schon aus den Anschaffungskosten der gepfropften bewurzelten Reben. In der Schweiz zahlt man für eine gute Veredlung durchschnittlich 25—30 Rappen, d. h. also nach unserem Gelde 20 bis 25 Pfg. Das Pflanzenmaterial kommt also doch viel teurer zu stehen als bei der Verwendung von Blindholz. Bedenkt man aber, daß die Veredlungen mit gut selektionierten Edelreben hergestellt werden und nicht mit Blindreben, sondern nur mit Wurzelreben in Vergleich gesetzt werden dürfen, dann wird man über die Kostenfrage schon etwas anders urteilen. Unveredelte Wurzelreben aus selektioniertem Holz sind heute ebenfalls recht teuer, so daß der Preisunterschied wirklich nicht allzusehr in das Gewicht fallen dürfte. Aber immerhin, er ist vorhanden und kann sich namentlich in der ersten Zeit der Rekonstruktion recht fühlbar machen. Einen gewissen Ausgleich er-

Digitized by Google

blickt man im Ausland gegenüber dieser Verteuerung in dem Umstand, daß die Veredlungen regelmäßig früher in Ertrag kommen als die mit Blindholz gesetzten Weinberge. Ich werde auf diese Tatsache noch zurückkommen müssen.

Die Bebauung und Unterhaltung der Weinberge ist durch die Verwendung von Pfropfreben nirgends verteuert, sondern eher verbilligt worden. Es hängt das mit der Tatsache zusammen, daß der neue Weinbau auch zu einer neuzeitlichen und fortschrittlichen Betriebsweise zwingt. Die Zeilung und die Wegeführung müssen z. B. so vorgenommen werden, daß durchgehends anstelle der Handarbeit die Bearbeitung mit dem Pflug tritt. Schon daraus ergibt sich ein wesentlicher Vorteil. Die Laubarbeiten und die Schädlingsbekämpfung lassen sich in den Pfropfweinbergen leichter durchführen als in den alten Weinbergen. Die Kosten der Reblausbekämpfung, die schließlich letzten Endes doch immer wieder vom Winzer getragen werden müssen, fallen bei der neuen Betriebsweise ganz fort.

Andererseits erfordern die Pfropfweinberge allerdings eine erhöhte Pflege und eine vorzügliche Düngung. Wenn man auch diesen Umstand in Betracht zieht, dann versteht man die Behauptung der im Pfropfweinbau tätigen Fachleute, daß die Kosten des neuen Weinbaus im großen und ganzen ebenso hoch sind wie die des alten.

Was die Erträge der Pfropfweinberge anbelangt, so wird vielfach angegeben, daß sie bedeutend höher sind als bei den alten Weinbergen. Man braucht durchaus nicht zuzugeben, daß diese Behauptung bedingungslos richtig ist, kann aber als feststehend ansehen, daß die Pfropfweinberge, wie bereits erwähnt, sehr früh in Ertrag kommen und zum mindesten dieselben Erntemengen einbringen wie die unveredelten Reben. Auch in unseren deutschen Versuchsanlagen ist immer wieder beobachtet worden, daß die Pfropfweinberge schon im dritten Jahr einen ganz ansehnlichen Traubenbehang zeigen. Da die Veredlungen immer zweijährige wuchskräftige Wurzelreben darstellen, so ist dieser frühere Eintritt der Tragbarkeit ja auch durchaus verständlich.

Im übrigen wird die Ertragsfähigkeit der Veredlungen in erster Linie von der Unterlage bestimmt. Wie man bei der Veredlung der Obstbäume zwischen schwachwachsenden, die Tragbarkeit fördernden und starkwachsenden, mehr das Holzwachstum der Stämme begünstigenden Unterlagen unterscheidet, so hat man auch beobachtet, daß die amerikanischen Reben verschieden auf das Wachstum und die Tragbarkeit der aufgepfropften Edelsorten einwirken. So gibt es Unterlagen, welche die Reben zu starkem Holzwachstum anregen und bei nicht allzugroßen Erträgen verhältnismäßig dünne, flüchtige und säurehaltige Weine hervorbringen. Andererseits kennt man aber auch Sorten, die das vegetative Wachstum weniger stark fördern, dagegen die Tragbarkeit günstig beeinflussen. Daher ist die Auswahl der Unterlagen für den Pfropfweinbau auch eine so ungemein wichtige Aufgabe, um deren Lösung sich in erster Linie

Digitized by Google

die Versuchsstationen bemühen müssen, der aber auch die Winzer fortwährend ihre Aufmerksamkeit zuwenden sollten.

In bezug auf die Güte der Traubenerträge, die von den Pfropfreben zu erwarten sind, hat man bis in die neueste Zeit bei uns große Befürchtungen gehegt. Namentlich vor dem Kriege wurde in Weinbaukreisen immer wieder behauptet, die hervorragende Qualität unserer deutschen Weine müsse unter dem Einfluß der amerikanischen Pfropfunterlagen bestimmt leiden. In dieser Beziehung sprechen aber die Erfahrungen des Auslandes ganz eindeutig zu Gunsten der veredelten Reben. Die Weine verlieren durch die Pfropfung nichts von ihrer wesentlichen Eigenart. Ihr Geschmackston, ihr Körper und ihre Blume bleiben unverändert erhalten. Verschiedenheiten, wie sie zwischen Weinen verschiedener Jahrgänge, verschiedener Gemarkungen und verschiedener Lagen auftreten, auch wenn es sich in allen Fällen um Erträge derselben Rebsorte handelt, machen sich natürlich auch bei den Weinen der veredelten Reben bemerkbar. Es hat auch gar nichts Ueberraschendes an sich, wenn man in Frankreich, in der Schweiz und in anderen Weinbaugebieten immer wieder beobachtet hat, daß die Weine von gepfropften Reben mit Vergleichsweinen von unveredelten Reben durchaus nicht vollkommen übereinstimmen. Es kommt vor, daß die Weine der veredelten Reben etwas besser sind als die Vergleichsweine, und es ist ebensogut möglich, daß sie nicht ganz an deren Qualität heranreichen. Dasselbe stellt man aber auch fest, wenn man die Weine von zwei unveredelten Weinbergen miteinander vergleicht. Gerade dem deutschen Winzer, der eigentlich nur Qualitätsweinbau treibt und seinen Stolz darin erblickt, die Eigenart seiner Weinbergslagen in seinen Gewächsen auch vollkommen zum Ausdruck zu bringen, ist das eine vertraute Tatsache. Weiß er doch, daß sich sogar aus ein und demselben Most zwei verschiedene Weine entwickeln können, wenn er vor der Gärung in zwei Fässer abgefüllt wird. Fast noch wichtiger wie diese Erwägungen ist die nicht zu bestreitende Tatsache, daß die großen Auslandsweine, z. B. die feinen Rotweine aus dem Bordeauxgebiet, aus Burgund und Südtirol, durch die Einführung des neuen Weinbaues ihren Charakter nicht geändert haben. Dasselbe ist bekannt von den Hochgewächsen des Tokayergebietes, von den Weinen aus Niederösterreich und Steiermark und von den erlesenen weißen Sauternes-Weinen, die mit unseren deutschen Ausleseweinen große Aehnlichkeit besitzen. In bezug auf die Qualität unserer Weine brauchen wir uns also keinen Befürchtungen hinzugeben. Es ist nur nicht genügend bekannt, daß die französischen Rotweine, die Ungarweine und auch ein großer Teil der besseren spanischen Weine ausschließlich von gepfropften Reben gewonnen werden. Ich glaube, fast jeder von uns hat schon einmal solche Weine getrunken, ohne daran zu denken, daß sie das Erzeugnis von gepfropften amerikanischen Reben darstellen und deshalb etwa minderwertiger sein könnten als die Weine alter Zeit.

Was das Alter der Pfropfweinberge anbelangt, so besteht

Digitized by Google

blickt man im Ausland gegenüber dieser Verteuerung in dem Umstand, daß die Veredlungen regelmäßig früher in Ertrag kommen als die mit Blindholz gesetzten Weinberge. Ich werde auf diese Tatsache noch zurückkommen müssen.

Die Bebauung und Unterhaltung der Weinberge ist durch die Verwendung von Pfropfreben nirgends verteuert, sondern eher verbilligt worden. Es hängt das mit der Tatsache zusammen, daß der neue Weinbau auch zu einer neuzeitlichen und fortschrittlichen Betriebsweise zwingt. Die Zeilung und die Wegeführung müssen z. B. so vorgenommen werden, daß durchgehends anstelle der Handarbeit die Bearbeitung mit dem Pflug tritt. Schon daraus ergibt sich ein wesentlicher Vorteil. Die Laubarbeiten und die Schädlingsbekämpfung lassen sich in den Pfropfweinbergen leichter durchführen als in den alten Weinbergen. Die Kosten der Reblausbekämpfung, die schließlich letzten Endes doch immer wieder vom Winzer getragen werden müssen, fallen bei der neuen Betriebsweise ganz fort.

Andererseits erfordern die Pfropfweinberge allerdings eine erhöhte Pflege und eine vorzügliche Düngung. Wenn man auch diesen Umstand in Betracht zieht, dann versteht man die Behauptung der im Pfropfweinbau tätigen Fachleute, daß die Kosten des neuen Weinbaus im großen und ganzen ebenso hoch sind wie die des alten.

Was die Erträge der Pfropfweinberge anbelangt, so wird vielfach angegeben, daß sie bedeutend höher sind als bei den alten Weinbergen. Man braucht durchaus nicht zuzugeben, daß diese Behauptung bedingungslos richtig ist, kann aber als feststehend ansehen, daß die Pfropfweinberge, wie bereits erwähnt, sehr früh in Ertrag kommen und zum mindesten dieselben Erntemengen einbringen wie die unveredelten Reben. Auch in unseren deutschen Versuchsanlagen ist immer wieder beobachtet worden, daß die Pfropfweinberge schon im dritten Jahr einen ganz ansehnlichen Traubenbehang zeigen. Da die Veredlungen immer zweijährige wuchskräftige Wurzelreben darstellen, so ist dieser frühere Eintritt der Tragbarkeit ja auch durchaus verständlich.

Im übrigen wird die Ertragsfähigkeit der Veredlungen in erster Linie von der Unterlage bestimmt. Wie man bei der Veredlung der Obstbäume zwischen schwachwachsenden, die Tragbarkeit fördernden und starkwachsenden, mehr das Holzwachstum der Stämme begünstigenden Unterlagen unterscheidet, so hat man auch beobachtet, daß die amerikanischen Reben verschieden auf das Wachstum und die Tragbarkeit der aufgepfropften Edelsorten einwirken. So gibt es Unterlagen, welche die Reben zu starkem Holzwachstum anregen und bei nicht allzugroßen Erträgen verhältnismäßig dünne, flüchtige und säurehaltige Weine hervorbringen. Andererseits kennt man aber auch Sorten, die das vegetative Wachstum weniger stark fördern, dagegen die Tragbarkeit günstig beeinflussen. Daher ist die Auswahl der Unterlagen für den Pfropfweinbau auch eine so ungemein wichtige Aufgabe, um deren Lösung sich in erster Linie

Digitized by Google

die Versuchsstationen bemühen müssen, der aber auch die Winzer fortwährend ihre Aufmerksamkeit zuwenden sollten.

In bezug auf die Güte der Traubenerträge, die von den Pfropfreben zu erwarten sind, hat man bis in die neueste Zeit bei uns große Befürchtungen gehegt. Namentlich vor dem Kriege wurde in Weinbaukreisen immer wieder behauptet, die hervorragende Qualität unserer deutschen Weine müsse unter dem Einfluß der amerikanischen Pfropfunterlagen bestimmt leiden. In dieser Beziehung sprechen aber die Erfahrungen des Auslandes ganz eindeutig zu Gunsten der veredelten Reben. Die Weine verlieren durch die Pfropfung nichts von ihrer wesentlichen Eigenart. Ihr Geschmackston, ihr Körper und ihre Blume bleiben unverändert erhalten. Verschiedenheiten, wie sie zwischen Weinen verschiedener Jahrgänge, verschiedener Gemarkungen und verschiedener Lagen auftreten, auch wenn es sich in allen Fällen um Erträge derselben Rebsorte handelt, machen sich natürlich auch bei den Weinen der veredelten Reben bemerkbar. Es hat auch gar nichts Ueberraschendes an sich, wenn man in Frankreich, in der Schweiz und in anderen Weinbaugebieten immer wieder beobachtet hat, daß die Weine von gepfropften Reben mit Vergleichsweinen von unveredelten Reben durchaus nicht vollkommen übereinstimmen. Es kommt vor, daß die Weine der veredelten Reben etwas besser sind als die Vergleichsweine, und es ist ebensogut möglich, daß sie nicht ganz an deren Qualität heranreichen. Dasselbe stellt man aber auch fest, wenn man die Weine von zwei unveredelten Weinbergen miteinander vergleicht. Gerade dem deutschen Winzer, der eigentlich nur Qualitätsweinbau treibt und seinen Stolz darin erblickt, die Eigenart seiner Weinbergslagen in seinen Gewächsen auch vollkommen zum Ausdruck zu bringen, ist das eine vertraute Tatsache. Weiß er doch, daß sich sogar aus ein und demselben Most zwei verschiedene Weine entwickeln können, wenn er vor der Gärung in zwei Fässer abgefüllt wird. Fast noch wichtiger wie diese Erwägungen ist die nicht zu bestreitende Tatsache, daß die großen Auslandsweine, z. B. die feinen Rotweine aus dem Bordeauxgebiet, aus Burgund und Südtirol, durch die Einführung des neuen Weinbaues ihren Charakter nicht geändert haben. Dasselbe ist bekannt von den Hochgewächsen des Tokayergebietes, von den Weinen aus Niederösterreich und Steiermark und von den erlesenen weißen Sauternes-Weinen, die mit unseren deutschen Ausleseweinen große Aehnlichkeit besitzen. In bezug auf die Qualität unserer Weine brauchen wir uns also keinen Befürchtungen hinzugeben. Es ist nur nicht genügend bekannt, daß die französischen Rotweine, die Ungarweine und auch ein großer Teil der besseren spanischen Weine ausschließlich von gepfropften Reben gewonnen werden. Ich glaube, fast jeder von uns hat schon einmal solche Weine getrunken, ohne daran zu denken, daß sie das Erzeugnis von gepfropften amerikanischen Reben darstellen und deshalb etwa minderwertiger sein könnten als die Weine alter Zeit.

Was das Alter der Pfropfweinberge anbelangt, so besteht

Digitized by Google

auch da kein Grund zur Sorge. Da man erst vor etwa 50 Jahren zur Pfropfung überging, so kann man natürlich noch nicht mit Bestimmtheit sagen, ob die Pfropfweinberge das gleiche Alter erreichen werden wie die alten Weinberge. Es ist möglich, daß sie etwas früher zurückgehen, namentlich dann, wenn sie mit ungeeigneten Unterlagen angelegt werden. Es ist aber auch denkbar, daß sie ein höheres Alter erreichen. Wenigstens ist bei anderen Holzpflanzen wiederholt beobachtet worden, daß die Veredlung das Lebensalter auch verlängern kann. Bisher geht aus den Erfahrungen des Auslandes jedenfalls hervor, daß Pfropfweinberge, die auf richtiger Unterlage stehen, drei bis vier Jahrzehnte hindurch ebenso wüchsig bleiben wie unveredelte Weinberge derselben Rebsorte. Wir dürfen jedenfalls annehmen, daß auch in dieser Beziehung die Einführung der Veredlung die Betriebsweise des Weinbaues nicht grundsätzlich ändern wird.

Wenn man die allgemeinen Erfahrungen über den Pfropfrebenbau des Auslandes zusammenfaßt, so muß man d a s Ergebnis voranstellen, welches für uns am wichtigsten ist, nämlich die beruhigende Gewißheit, daß der neue Weinbau seine Wirtschaftlichkeit und Einträglichkeit überall erwiesen hat. In allen Ländern, wo das Veredlungsverfahren in größerem Umfange eingeführt worden ist, hat es den Weinbau wieder zu einem Erwerbszweig gemacht, der in sich selbst gefestigt ist und ohne besondere Unterstützung von seiten des Staates ein sicheres volkswirtschaftliches Einkommen verbürgt. In allen Ländern ist der Uebergang zum Pfropfrebenbau auch gleichbedeutend gewesen mit einem allgemeinen wirtschaftlichen Aufschwung im Weinbaugebiet. Sicher hängt das damit zusammen, daß der Pfropfrebenbau zur Aufnahme einer neuzeitlichen, fortschrittlichen Betriebsweise zwingt. Zerrissener unwirtschaftlicher Besitz verträgt sich mit dem neuen Weinbau ebenso wenig wie Rebpflanzungen in ungeeignetem oder mangelhaft eingeebneten Gelände. Veraltete Weinberge mit falscher Zeilung und Bestockung, mit schlechter Wegeführung und unvorteilhaften Erziehungsarten verschwinden, und an ihre Stelle treten neue geschlossene und technisch einwandfreie Anlagen, in denen für veraltete Betriebsformen kein Platz ist, sondern alle Arbeiten, die ganze Bebauung, die Boden- und Laubbehandlung, die Schädlingsbekämpfung und die Lese nach neuzeitlichen, wirtschaftlich richtigen Grundsätzen durchgeführt werden. Die schönen neuerstandenen Pfropfweinberge, die man z. B. in der Champagne und vielen anderen Teilen Frankreichs, in Ungarn, in Oesterreich und besonders auch in der Schweiz beobachten kann, lehren das aufs eindringlichste. Schon von weitem unterscheiden sie sich vorteilhaft von den meist schlecht bestockten und oft sehr ungepflegten alten Weinbergen. Die günstigste Wirkung, die der Pfropfrebenbau mit sich bringt, erblicke ich aber darin, daß er die Winzer zwingt, sich mehr für das Allgemeinwohl des Weinbaues einzusetzen. Die Ansicht, daß der Weinbau nur durch gemeinsames Vorgehen nach einem wohlerwogenen bestimmten Plan und willige Mitarbeit jedes

Digitized by Google

Einzelnen wieder lebensfähig werden kann, nimmt in dem Maße zu, in dem die Erneuerung der Weinberge fortschreitet.

M. H., das ist der tröstlichste Ausblick, den dieser schwere Kampf gegen die Reblaus uns bietet. An ihm wollen wir uns aufrichten und mit derselben seelischen Umstellung an den Wiederaufbau unserer Weinberge herantreten. Der Winzer muß sich ihm zuwenden mit Entschlossenheit und Selbstvertrauen. Mit dem lebhaftesten Verantwortungsgefühl für das Gesamtwohl seines Standes muß er bereit sein zum Zusammenschluß mit seinen Berufsgenossen und zur willigen Zusammenarbeit mit allen Stellen, die sich für den Weinbau und seine Notlage einsetzen wollen.

Er muß den Weg zu schaffensfroher Selbsthilfe beschreiten und die wohlerwogenen staatlichen Maßnahmen zur Neubelebung des Weinbaus fördern und nicht bekämpfen. Es ist ja bekannt, daß die preußischen Regierungsbehörden, besonders das Landwirtschaftsministerium und das Oberpräsidium in Koblenz, den Ausbau des Rebenveredlungswesens durch Bereitstellung großer Mittel und durch eine vorbildliche Verwaltungstätigkeit gerade in den letzten Jahren in großzügiger Weise gefördert haben. Wir besitzen oder schaffen alle technischen Einrichtungen, die zum Umbau unserer Weinberge notwendig sind, wir werden schon in wenigen Jahren in der Lage sein, den von der Reblaus geschädigten Winzern ausreichende Mengen von Veredlungen zur Verfügung zu stellen, und dann nicht nur unsere Anbauversuche vermehren, sondern auf der Grundlage eigner 45jähriger Erfahrungen auch den Wiederaufbau der Seuchenherde planmäßig in Angriff nehmen. Deshalb darf ich meine Ausführungen auch in zuversichtlichem Tone ausklingen lassen. Ich zweifle nicht an der Einsicht und Tatkraft unserer Winzer, ich übersehe auf Grund meiner Berufserfahrungen die großen Leistungen unseres Staates, ich vertraue auf die Macht der in Deutschland tätigen aufbauenden Kräfte und glaube daher fest und zuversichtlich auch an eine bessere Zukunft des Rheingauer Weinbaues.

Digitized by Google

auch da kein Grund zur Sorge. Da man erst vor etwa 50 Jahren zur Pfropfung überging, so kann man natürlich noch nicht mit Bestimmtheit sagen, ob die Pfropfweinberge das gleiche Alter erreichen werden wie die alten Weinberge. Es ist möglich, daß sie etwas früher zurückgehen, namentlich dann, wenn sie mit ungeeigneten Unterlagen angelegt werden. Es ist aber auch denkbar, daß sie ein höheres Alter erreichen. Wenigstens ist bei anderen Holzpflanzen wiederholt beobachtet worden, daß die Veredlung das Lebensalter auch verlängern kann. Bisher geht aus den Erfahrungen des Auslandes jedenfalls hervor, daß Pfropfweinberge, die auf richtiger Unterlage stehen, drei bis vier Jahrzehnte hindurch ebenso wüchsig bleiben wie unveredelte Weinberge derselben Rebsorte. Wir dürfen jedenfalls annehmen, daß auch in dieser Beziehung die Einführung der Veredlung die Betriebsweise des Weinbaues nicht grundsätzlich ändern wird.

Wenn man die allgemeinen Erfahrungen über den Pfropfrebenbau des Auslandes zusammenfaßt, so muß man das Ergebnis voranstellen, welches für uns am wichtigsten ist, nämlich die beruhigende Gewißheit, daß der neue Weinbau seine Wirtschaftlichkeit und Einträglichkeit überall erwiesen hat. In allen Ländern, wo das Veredlungsverfahren in größerem Umfange eingeführt worden ist, hat es den Weinbau wieder zu einem Erwerbszweig gemacht, der in sich selbst gefestigt ist und ohne besondere Unterstützung von seiten des Staates ein sicheres volkswirtschaftliches Einkommen verbürgt. In allen Ländern ist der Uebergang zum Pfropfrebenbau auch gleichbedeutend gewesen mit einem allgemeinen wirtschaftlichen Aufschwung im Weinbaugebiet. Sicher hängt das damit zusammen, daß der Pfropfrebenbau zur Aufnahme einer neuzeitlichen, fortschrittlichen Betriebsweise zwingt. Zerrissener unwirtschaftlicher Besitz verträgt sich mit dem neuen Weinbau ebenso wenig wie Rebpflanzungen in ungeeignetem oder mangelhaft eingeebneten Gelände. Veraltete Weinberge mit falscher Zeilung und Bestockung, mit schlechter Wegeführung und unvorteilhaften Erziehungsarten verschwinden, und an ihre Stelle treten neue geschlossene und technisch einwandfreie Anlagen, in denen für veraltete Betriebsformen kein Platz ist, sondern alle Arbeiten, die ganze Bebauung, die Boden- und Laubbehandlung, die Schädlingsbekämpfung und die Lese nach neuzeitlichen, wirtschaftlich richtigen Grundsätzen durchgeführt werden. Die schönen neuerstandenen Pfropfweinberge, die man z. B. in der Champagne und vielen anderen Teilen Frankreichs, in Ungarn, in Oesterreich und besonders auch in der Schweiz beobachten kann, lehren das aufs eindringlichste. Schon von weitem unterscheiden sie sich vorteilhaft von den meist schlecht bestockten und oft sehr ungepflegten alten Weinbergen. Die günstigste Wirkung, die der Pfropfrebenbau mit sich bringt, erblicke ich aber darin, daß er die Winzer zwingt, sich mehr für das Allgemeinwohl des Weinbaues einzusetzen. Die Ansicht, daß der Weinbau nur durch gemeinsames Vorgehen nach einem wohlerwogenen bestimmten Plan und willige Mitarbeit jedes

Digitized by Google

Einzelnen wieder lebensfähig werden kann, nimmt in dem Maße zu, in dem die Erneuerung der Weinberge fortschreitet.

M. H., das ist der tröstlichste Ausblick, den dieser schwere Kampf gegen die Reblaus uns bietet. An ihm wollen wir uns aufrichten und mit derselben seelischen Umstellung an den Wiederaufbau unserer Weinberge herantreten. Der Winzer muß sich ihm zuwenden mit Entschlossenheit und Selbstvertrauen. Mit dem lebhaftesten Verantwortungsgefühl für das Gesamtwohl seines Standes muß er bereit sein zum Zusammenschluß mit seinen Berufsgenossen und zur willigen Zusammenarbeit mit allen Stellen, die sich für den Weinbau und seine Notlage einsetzen wollen.

Er muß den Weg zu schaffensfroher Selbsthilfe beschreiten und die wohlerwogenen staatlichen Maßnahmen zur Neubelebung des Weinbaus fördern und nicht bekämpfen. Es ist ja bekannt, daß die preußischen Regierungsbehörden, besonders das Landwirtschaftsministerium und das Oberpräsidium in Koblenz, den Ausbau des Rebenveredlungswesens durch Bereitstellung großer Mittel und durch eine vorbildliche Verwaltungstätigkeit gerade in den letzten Jahren in großzügiger Weise gefördert haben. Wir besitzen oder schaffen alle technischen Einrichtungen, die zum Umbau unserer Weinberge notwendig sind, wir werden schon in wenigen Jahren in der Lage sein, den von der Reblaus geschädigten Winzern ausreichende Mengen von Veredlungen zur Verfügung zu stellen, und dann nicht nur unsere Anbauversuche vermehren, sondern auf der Grundlage eigner 45jähriger Erfahrungen auch den Wiederaufbau der Seuchenherde planmäßig in Angriff nehmen. Deshalb darf ich meine Ausführungen auch in zuversichtlichem Tone ausklingen lassen. Ich zweifle nicht an der Einsicht und Tatkraft unserer Winzer, ich übersehe auf Grund meiner Berufserfahrungen die großen Leistungen unseres Staates, ich vertraue auf die Macht der in Deutschland tätigen aufbauenden Kräfte und glaube daher fest und zuversichtlich auch an eine bessere Zukunft des Rheingauer Weinbaues.

Digitized by Google

Vererbungs- und Kreuzungsversuche mit der Weinrebe.

Seeliger, R. Zeitschrift f. indukt. Abst.- u. Vererbungslehre. 39. 1925, S. 31—163.)

Die seit 1912 in der reblausbiologischen Station zu Ulmenweiler bei Metz durch Rasmuson geschaffenen Rebenneuzüchtungen, über welche er 1914 und 1916 berichtete, sind durch den unglücklichen Ausgang des Krieges verloren gegangen. Die Versuche wurden in der 1919 neu errichteten Zweigstelle der Biologischen Reichsanstalt in Naumburg a. S. 1920 vom Verfasser wieder aufgenommen. Züchtungsziele sind 1. weinbautechnisch hochwertige reblausimmune (vastatriximmune) Unterlagsreben für den Pfropfrebenbau durch Kreuzungen von Vitis vinifera mit immunen Amerikaner-Arten; 2. frühreifende Edelsorten; 3. pilzfeste Edelsorten und zwar zunächst ohne Rücksicht auf Reblausfestigkeit; 4. pilz- und reblausfeste Selbstträger, die also auch im reblausverseuchten Gelände nicht gepfropft werden müssen. Neben eigenen Kreuzungen wurden bekannte ältere Züchtungen zur Untersuchung herangezogen. Verfasser ist bestrebt, möglichst viele Merkmale zu berücksichtigen und diese Arbeiten allmählich zu vertiefen. Die Bedürfnisse des Weinbaues lassen es zweckmäßig erscheinen, die bisherigen Ergebnisse schon jetzt zu veröffentlichen, auch wenn sie entsprechend der relativ kurzen Versuchsdauer noch oft den Charakter von Vorarbeiten tragen. Durch Beobachtung der F 1-Generation wurde versucht, die Dominanzverhältnisse zu klären, z. B. hinsichtlich der Form der Triebspitzen, Querschnittsform der Achse, Rankenfolge, Behaarung und Blattcharaktere. Analysen der F 2-Generationen, soweit diese schon untersucht werden konnten, ergaben Aufspaltungen, denen in einzelnen Fällen wahrscheinlich das mono-di- oder trihybride-Schema zugrunde liegt, z. B. spinnwebige Behaarung, Stielgröße des Blattes, abnorme Ausbildung des Chloropfyllapparates; wo die Spaltungen noch nicht übersehen werden konnten, dürfte dies mit der großen Zahl der beteiligten Erbfaktoren zusammenhängen, wie bei Artkreuzungen kaum anders zu erwarten ist. Am besten studiert sind die Vererbung der herbstlichen Laubfarbe und die Widerstandsfähigkeit gegen Peronospora. Herbstliche Laubverfärbung: Es wird versucht, die beobachteten Spaltungen auf 3 Faktoren zurückzuführen, einen Farbfaktor, F, einen Verstärkungsfaktor, V, und einen Hemmungsfaktor, H. Die auf Grund der Annahme, daß F über f, V über v und H über h dominiert, berechneten Zahlenverhältnisse wurden bei mehreren durch Selbstbestäubung erzeugten Nachkommenschaften von Vinifera-Sorten erkannt. Es muß abgewartet werden, ob sich diese Arbeitshypothese durch Untersuchung der nächsten Generation stützen läßt. Widerstandsfähigkeit gegen Peronospora: Es wird gezeigt, daß hinsichtlich des ersten Auftretens der Infektionsflecken die Variationsbreite in F 2 größer ist als bei F 1 und bei den Eltern, d. h. es erfolgt eine Aufspal-

Digitized by Google

ung. Die Stärke des Auftretens der einzelnen Krankheits-
:ymptome (Oelflecken, Rasenbildung, braune Flecken, Blatt-
ıbfall) wird nach Zahlen zensiert; durch Addition der jemals
l Zahlen wird ein Wert für den Gesamtanfälligkeitsgrad be-
echnet. Die Verarbeitung der nach diesem Punktsystem gewon-
ıenen Zahlen führt zur Annahme von 3 gleichsinnig wirkenden
ˀaktoren, eine Arbeitshypothese, die der Verfasser an den
Nachkommenschaften nachprüfen will. Erwähnt sei noch, daß
n der Wuchskraft von Sämlingen, die von Selbst- bezw. Fremd-
ɩefruchtungen stammen, bisher keine sicheren Unterschiede zu
ehen waren.

Hinsichtlich vieler, für den Rebenzüchter interessanter
ˀragen muß auf die Originalarbeit verwiesen werden. Die Arbeit
st als erster Teil einer beabsichtigten Folge gedacht; er be-
echtigt dazu, die nachfolgenden Untersuchungen mit großem
ıteresse zu erwarten.

Digitized by Google

Vererbungs- und Kreuzungsversuche mit der Weinrebe.

Seeliger, R. Zeitschrift f. indukt. Abst.- u. Vererbungslehre. 39. 1925, S. 31—163.)

Die seit 1912 in der reblausbiologischen Station zu Ulmenweiler bei Metz durch Rasmuson geschaffenen Rebenneuzüchtungen, über welche er 1914 und 1916 berichtete, sind durch den unglücklichen Ausgang des Krieges verloren gegangen. Die Versuche wurden in der 1919 neu errichteten Zweigstelle der Biologischen Reichsanstalt in Naumburg a. S. 1920 vom Verfasser wieder aufgenommen. Züchtungsziele sind 1. weinbautechnisch hochwertige reblausimmune (vastatriximmune) Unterlagsreben für den Pfropfrebenbau durch Kreuzungen von Vitis vinifera mit immunen Amerikaner-Arten; 2. frühreifende Edelsorten; 3. pilzfeste Edelsorten und zwar zunächst ohne Rücksicht auf Reblausfestigkeit; 4. pilz- und reblausfeste Selbstträger, die also auch im reblausverseuchten Gelände nicht gepfropft werden müssen. Neben eigenen Kreuzungen wurden bekannte ältere Züchtungen zur Untersuchung herangezogen. Verfasser ist bestrebt, möglichst viele Merkmale zu berücksichtigen und diese Arbeiten allmählich zu vertiefen. Die Bedürfnisse des Weinbaues lassen es zweckmäßig erscheinen, die bisherigen Ergebnisse schon jetzt zu veröffentlichen, auch wenn sie entsprechend der relativ kurzen Versuchsdauer noch oft den Charakter von Vorarbeiten tragen. Durch Beobachtung der F 1-Generation wurde versucht, die Dominanzverhältnisse zu klären, z. B. hinsichtlich der Form der Triebspitzen, Querschnittsform der Achse, Rankenfolge, Behaarung und Blattcharaktere. Analysen der F 2-Generationen, soweit diese schon untersucht werden konnten, ergaben Aufspaltungen, denen in einzelnen Fällen wahrscheinlich das mono-di- oder trihybride-Schema zugrunde liegt, z. B. spinnwebige Behaarung, Stielgröße des Blattes, abnorme Ausbildung des Chloropfyllapparates; wo die Spaltungen noch nicht übersehen werden konnten, dürfte dies mit der großen Zahl der beteiligten Erbfaktoren zusammenhängen, wie bei Artkreuzungen kaum anders zu erwarten ist. Am besten studiert sind die Vererbung der herbstlichen Laubfarbe und die Widerstandsfähigkeit gegen Peronospora. Herbstliche Laubverfärbung: Es wird versucht, die beobachteten Spaltungen auf 3 Faktoren zurückzuführen, einen Farbfaktor, F, einen Verstärkungsfaktor, V, und einen Hemmungsfaktor, H. Die auf Grund der Annahme, daß F über f, V über v und H über h dominiert, berechneten Zahlenverhältnisse wurden bei mehreren durch Selbstbestäubung erzeugten Nachkommenschaften von Vinifera-Sorten erkannt. Es muß abgewartet werden, ob sich diese Arbeitshypothese durch Untersuchung der nächsten Generation stützen läßt. Widerstandsfähigkeit gegen Peronospora: Es wird gezeigt, daß hinsichtlich des ersten Auftretens der Infektionsflecken die Variationsbreite in F 2 größer ist als bei F 1 und bei den Eltern, d. h. es erfolgt eine Aufspal-

Digitized by Google

tung. Die Stärke des Auftretens der einzelnen Krankheitssymptome (Oelflecken, Rasenbildung, braune Flecken, Blattabfall) wird nach Zahlen zensiert; durch Addition der jemals 4 Zahlen wird ein Wert für den Gesamtanfälligkeitsgrad berechnet. Die Verarbeitung der nach diesem Punktsystem gewonnenen Zahlen führt zur Annahme von 3 gleichsinnig wirkenden Faktoren, eine Arbeitshypothese, die der Verfasser an den Nachkommenschaften nachprüfen will. Erwähnt sei noch, daß in der Wuchskraft von Sämlingen, die von Selbst- bezw. Fremdbefruchtungen stammen, bisher keine sicheren Unterschiede zu sehen waren.

Hinsichtlich vieler, für den Rebenzüchter interessanter Fragen muß auf die Originalarbeit verwiesen werden. Die Arbeit ist als erster Teil einer beabsichtigten Folge gedacht; er berechtigt dazu, die nachfolgenden Untersuchungen mit großem Interesse zu erwarten.

Digitized by Google

Für und wider den Wein.

Aus der Gedankenwelt aller Völker.

Gesammelt von Curt Reinhard Dietz.

Der Wein, er erhöht uns, er macht uns zum Herrn!
(Joh. Wolfg. v. Goethe.)

Wein ist das Gegengift für den Kummer der Welt.
(Omar Khajjom, 11. Jahrh., Persien.)

Der Wein vermehrt das Leben, öffnet dir Geheimnispforten.
(Hafis, † 1389, Persien.)

Wein ist der Sorgen jäher Tod.
(Friedrich Rochlitz.)

Der Wein macht alte Leute jung
Und junge Leute leicht zu Kindern.
(Annawodji; Arabisch.)

Den Edeln erhebt der Wein, den Niedrigen entwürdigt er. Beim ersten Glas ein Lamm, beim zweiten ein Löwe, bei dem dritten Glas ein Schwein.
(Aus dem Talmud.)

O du unsichtbarer Geist des Weins! Wenn du noch keinen Namen hast, woran man dich kennt, so laß mich dich — Teufel nennen!
(Shakespeare.)

Zieht der Wein ein, zieht das Geheimnis aus.
(Aus dem Talmud.)

Weintrinken ist gar schön und gut,
Doch nur, wenn man's fein sittsam tut.
(Nach Confucius, um 500 vor Chr.; China.)

Tadle, reingewaschner Frommer, die am Weine sich letzen,
Denn die Sünden anderer wird man nicht auf deine Rechnung setzen.
(Hafis, Persien.)

Trinke nie vom Wein zu wenig,
Denn das Leben währt nicht lang...
(Nach Lu-tschi, 5. Jahrh. n. Chr.; China.)

Die Erde wär' ein Jammertal,
Wüchs' uns zur Lindrung unsrer Qual
Der edle Rheinwein nicht!
(Ludwig Hölty.)

Digitized by Google

Die Pflanze im Film.

Von Willy M ä u r e r , Schüler der Landw. Schule Geisa (Rhön).

Schon höre ich einige Landwirte sagen: Ja, die Pflanze im Film, da kann sie so schön gezeigt werden; wir haben sie auf dem Felde, da ist es anders. — Aber nein, Du mußt zuerst wissen, wie die Pflanze gebaut, beschaffen ist, bis aufs kleinste, wie die Lebensvorgänge in der Pflanze sind. Dann erst weißt Du: das darf ich nicht tun, das muß ich tun, damit die Pflanze gedeiht. Genau wie Du Dein Tier kennen mußt, damit Du weißt: das darf ich nicht füttern, dies muß ich füttern, so muß ich es behandeln, damit es gesund und kräftig aufwächst und mir Leistungen geben kann.

Dank der Erfindungen der Neuzeit können wir das Leben der Pflanze bis aufs kleinste beobachten. Aber nicht nur der Forscher sieht dies, sondern allen kann es klar und deutlich gezeigt werden. So wurde im letzten Winter vielfach auf dem Lande ein lehrreicher Film gezeigt, der die Unkrautbekämpfung behandelt und einen tiefen Einblick in den Bau und die Lebensvorgänge der Pflanze gewährt.

Viele Landwirte meinen, die Pflanze steht auf dem Acker, sie wächst wohl, manchmal auch nicht, aber im großen und ganzen ist sie doch etwas Totes. — Nein, die Pflanze lebt, sie atmet, hat Stoffwechsel, genau wie das Tier und der Mensch. Bekanntlich ist die Pflanze aus Zellen aufgebaut. Diese Zellen sind zu Geweben und Organen geordnet, und schließlich zum ganzen Organismus oder Pflanzenkörper. Jede Zelle ist ein lebendes Ganzes. Dies zeigte auch der Film in klarer Weise. Wer in dieser Sache in der Landwirtschaftsschule unterrichtet ist, der wird großes Interesse für den Film gezeigt und alles klar und deutlich verstanden haben. Wieder ein Beweis, wie wichtig der Besuch einer Fachschule auch für den Landwirt ist.

Nun komme ich noch auf die Unkrautbekämpfung zu sprechen. Wenn die Pflanzen gedeihen sollen, muß das Unkraut bekämpft werden, und zwar auf das energischste, denn: wer das Unkraut ein Jahr stehen läßt, kann sieben Jahre jäten gehen, und wo eine Rade wächst, könnte immer auch ein Halm wachsen.

Der Film zeigte die wirksame Hederichbekämpfung im Hafer durch Kainit. Viele Landwirte denken, wenn der Kainit den Hederich vernichtet, schadet er dem Hafer auch. Nein, gar lange nicht. Der Kainit (6—8 Dztr. pro Hektar) muß im Morgentau mit darauffolgendem Sonnenschein gegeben werden, damit er sich lösen und direkt wirken kann. Wissenschaftliche Versuche haben ergeben, daß der Lebensstoff der Zelle, Protoplasma genannt, durch Einwirkung von Kainitlösung aufhört zu leben. Die Salzlösung entzieht der Zelle das Wasser. Infolge dessen stirbt das Protoplasma ab, die Zellen fallen zusammen und die Pflanze verwelkt. Und warum kann der Kainit den Hederich zerstören und die Nutzpflanze bezw. den Hafer nicht? Weil die Zellen eben verschieden gebaut sind. Deutlich sah man

Digitized by Google

Für und wider den Wein.

Aus der Gedankenwelt aller Völker.

Gesammelt von Curt Reinhard Dietz.

Der Wein, er erhöht uns, er macht uns zum Herrn!
(Joh. Wolfg. v. Goethe.)

Wein ist das Gegengift für den Kummer der Welt.
(Omar Khajjom, 11. Jahrh., Persien.)

Der Wein vermehrt das Leben, öffnet dir Geheimnispforte.
(Hafis, † 1389, Persien.)

Wein ist der Sorgen jäher Tod.
(Friedrich Rochlitz.)

Der Wein macht alte Leute jung
Und junge Leute leicht zu Kindern.
(Annawodji; Arabisch.)

Den Edeln erhebt der Wein, den Niedrigen entwürdigt er. Beim ersten Glas ein Lamm, beim zweiten ein Löwe, bei dem dritten Glas ein Schwein.
(Aus dem Talmud.)

O du unsichtbarer Geist des Weins! Wenn du noch keinen Namen hast, woran man dich kennt, so laß mich dich — Teufel nennen!
(Shakespeare.)

Zieht der Wein ein, zieht das Geheimnis aus.
(Aus dem Talmud.)

Weintrinken ist gar schön und gut,
Doch nur, wenn man's fein sittsam tut.
(Nach Confucius, um 500 vor Chr.; China.)

Tadle, reingewaschner Frommer, die am Weine sich letzen,
Denn die Sünden anderer wird man nicht auf deine Rechnung setzen.
(Hafis, Persien.)

Trinke nie vom Wein zu wenig,
Denn das Leben währt nicht lang...
(Nach Lu-tschi, 5. Jahrh. n. Chr.; China.)

Die Erde wär' ein Jammertal,
Wüchs' uns zur Lindrung unsrer Qual
Der edle Rheinwein nicht!
(Ludwig Hölty.)

Digitized by Google

Die Pflanze im Film.

Von Willy Mäurer, Schüler der Landw. Schule Geisa (Rhön).

Schon höre ich einige Landwirte sagen: Ja, die Pflanze im Film, da kann sie so schön gezeigt werden; wir haben sie auf dem Felde, da ist es anders. — Aber nein, Du mußt zuerst wissen, wie die Pflanze gebaut, beschaffen ist, bis aufs kleinste, wie die Lebensvorgänge in der Pflanze sind. Dann erst weißt Du: das darf ich nicht tun, das muß ich tun, damit die Pflanze gedeiht. Genau wie Du Dein Tier kennen mußt, damit Du weißt: das darf ich nicht füttern, dies muß ich füttern, so muß ich es behandeln, damit es gesund und kräftig aufwächst und mir Leistungen geben kann.

Dank der Erfindungen der Neuzeit können wir das Leben der Pflanze bis aufs kleinste beobachten. Aber nicht nur der Forscher sieht dies, sondern allen kann es klar und deutlich gezeigt werden. So wurde im letzten Winter vielfach auf dem Lande ein lehrreicher Film gezeigt, der die Unkrautbekämpfung behandelt und einen tiefen Einblick in den Bau und die Lebensvorgänge der Pflanze gewährt.

Viele Landwirte meinen, die Pflanze steht auf dem Acker, sie wächst wohl, manchmal auch nicht, aber im großen und ganzen ist sie doch etwas Totes. — Nein, die Pflanze lebt, sie atmet, hat Stoffwechsel, genau wie das Tier und der Mensch. Bekanntlich ist die Pflanze aus Zellen aufgebaut. Diese Zellen sind zu Geweben und Organen geordnet, und schließlich zum ganzen Organismus oder Pflanzenkörper. Jede Zelle ist ein lebendes Ganzes. Dies zeigte auch der Film in klarer Weise. Wer in dieser Sache in der Landwirtschaftsschule unterrichtet ist, der wird großes Interesse für den Film gezeigt und alles klar und deutlich verstanden haben. Wieder ein Beweis, wie wichtig der Besuch einer Fachschule auch für den Landwirt ist.

Nun komme ich noch auf die Unkrautbekämpfung zu sprechen. Wenn die Pflanzen gedeihen sollen, muß das Unkraut bekämpft werden, und zwar auf das energischste, denn: wer das Unkraut ein Jahr stehen läßt, kann sieben Jahre jäten gehen, und wo eine Rade wächst, könnte immer auch ein Halm wachsen.

Der Film zeigte die wirksame Hederichbekämpfung im Hafer durch Kainit. Viele Landwirte denken, wenn der Kainit den Hederich vernichtet, schadet er dem Hafer auch. Nein, gar lange nicht. Der Kainit (6—8 Dztr. pro Hektar) muß im Morgentau mit darauffolgendem Sonnenschein gegeben werden, damit er sich lösen und direkt wirken kann. Wissenschaftliche Versuche haben ergeben, daß der Lebensstoff der Zelle, Protoplasma genannt, durch Einwirkung von Kainitlösung aufhört zu leben. Die Salzlösung entzieht der Zelle das Wasser. Infolge dessen stirbt das Protoplasma ab, die Zellen fallen zusammen und die Pflanze verwelkt. Und warum kann der Kainit den Hederich zerstören und die Nutzpflanze bezw. den Hafer nicht? Weil die Zellen eben verschieden gebaut sind. Deutlich sah man

Digitized by Google

im Bilde die verschiedenen Zellschichten, aus denen ein Blatt vom Hafer und vom Hederich besteht. — Bei der Haferpflanze ist die sogenannte Oberhaut, als Schutzmittel des Blattes dienend, besonders verstärkt durch die stark ausgeprägte Cuticulaschicht (verstärkte Oberhaut), was bei dem Hederich nicht im gleichen Maße der Fall ist. Ferner haben die äußersten Oberhautschichten beim Hafer noch eine Wachsschicht, welche die schützende Funktion der Oberhaut noch erhöht. — Beim Hederich fehlt diese gänzlich. Wer also den Bau der Pflanze kennt, wird überzeugt sein, daß eine Gefahr für den Hafer nicht besteht, daß aber die Wirkung des Kainits bei dem Hederich um so sicherer ist. Für den Hafer hat der Kainit sogar noch eine düngende Wirkung. Davon zeugt, daß der anfangs zuweilen trauernde Hafer gar bald lebhaft grüngefärbte Blätter zeigt und um so entwicklungsfreudiger wird, was wir einige Zeit nach dem Ausstreuen nach Regen wahrnehmen können.

Darum, Landwirte, schickt Eure Söhne auf die Schulen, damit sie Klarheit bekommen und verstehen lernen, wie alle die Lebensvorgänge in der Pflanze und in dem Tier geschehen, um dementsprechend die praktischen Maßnahmen zu gestalten. Denn

wo Verstand und Arbeitslust den Pflug regieren,
da wird Erfolg und Glück die Sense zieren.

Landwirt, fange endlich an, das Uebel bei der Wurzel anzufassen und es völlig auszurotten.

Lerne. — Denke. — Rüste Dich!

Digitized by Google

Büchertisch.

—o—

Tafeltraubenzucht unter Glas mit Anhang über Traubenzucht im Freien an Hauswänden. Von Paul Schlenz, Diplom-Garteninspektor in Luckau N.-L. Preis 2.40 Mk. Verlag von Eugen Ulmer, Stuttgart, Olgastraße 83. — Schon längst fehlte es an einer kleinen neuzeitlichen Schrift über Tafeltraubenzucht unter Glas. Diesem Mangel hat der Betriebsleiter der ehem. Märkischen Obst- und Tafeltraubenzucht-Genossenschaft in Luckau, Diplom-Garteninspektor P. Schlenz abgeholfen, indem er seine langährigen aus der Praxis gewonnenen Erfahrungen auf diesem Gebiete in obiger Schrift veröffentlichte. Sie enthält in übersichtlicher Weise sehr beachtenswerte Winke für den Traubenzüchter und gibt eine wertvolle Ertragsaufstellung und eine Gestehungskosten-Berechnung. Der Verfasser fordert, um Fehlschlägen vorzubeugen, mit Recht nachdrücklichst dazu auf, bei möglichst niederen Herstellungskosten nur Qualitätsware auf den Markt zu bringen. Diese Schrift ist nicht nur zum Gebrauch an Fachschulen bestens zu empfehlen, sie ist auch ein vorzüglicher Ratgeber für den Anfänger in der Praxis, ein Nachschlagewerk für den weiterstrebenden Züchter und gibt insbesondere auch den Herrschaftsgärtnereien wertvolle Anregungen für sachgemäße Tafeltraubenzucht.

Schriftleitung: Fritz Goldschmidt und Dr. Eduard Goldschmidt.
Für die Schriftleitung verantwortlich: Fritz Goldschmidt in Mainz.
Für den Anzeigenteil verantwortlich: Carl Anton Diemer in Mainz.

Neuer Weg zur Unkrautvertilgung.

Jeder Gartenbesitzer leidet mehr oder weniger unter der Ueberhandnahme des lästigen Unkrautes. Nicht nur die Gartenwege und Tennisplätze, sondern auch die Straßen müssen ständig sauber gehalten werden.

Die Chemische Fabrik Stolte & Charlier, Hamburg I., hat nun ein Mittel herausgebracht, welches dieser Unkrautplage auf chemischem Wege entgegentritt. Sehr eingehende Versuche, die seit langer Zeit in allen Teilen Deutschlands und auf verschiedenen Bodenarten gemacht wurden, haben übereinstimmend ergeben: daß „Unkraut-Ex" (unter diesem Namen ist das Präparat geschützt) alle Anforderungen, die an ein radikales und billiges Unkrautvertilgungsmittel gestellt werden, erfüllt. „Unkraut-Ex" vernichtet alle Unkrautarten restlos mit der Wurzel, selbst tiefwurzelnde Schachtelhalme, Diesteln, Huflattich etc. starben nach ca. 8—10 Tagen vollständig ab. Durch eine einzige Besprengung werden die Wege etc. für ein Jahr von Unkraut freigehalten. „Unkraut-Ex" ist nicht ätzend, vollkommen geruchlos, ungiftig, also unschädlich für Menschen und Tiere.

Die Anwendungsweise ist außerordentlich einfach. Es werden je nach der Stärke des Unkrauts etwa 2 Kilo „Unkraut-Ex" in 100 Liter Wasser gelöst und mit dieser Lösung die zu reinigenden Stellen ausgiebig besprengt. Nach ca. 10 Tagen ist das Unkraut abgestorben. Zu beachten ist, daß eine ergiebige Tränkung des Bodens erfolgen muß, da nur die Pflanzen eingehen, deren Wurzeln von der Lösung getroffen werden.

Das Verfahren hat außerdem den Vorzug der Billigkeit, kostet doch 1 qm Unkrautfläche zu säubern nur ca. 2 Pfg.

Digitized by Google

im Bilde die verschiedenen Zellschichten, aus denen ein Blatt vom Hafer und vom Hederich besteht. — Bei der Haferpflanze ist die sogenannte Oberhaut, als Schutzmittel des Blattes dienend, besonders verstärkt durch die stark ausgeprägte Cuticulaschicht (verstärkte Oberhaut), was bei dem Hederich nicht im gleichen Maße der Fall ist. Ferner haben die äußersten Oberhautschichten beim Hafer noch eine Wachsschicht, welche die schützende Funktion der Oberhaut noch erhöht. — Beim Hederich fehlt diese gänzlich. Wer also den Bau der Pflanze kennt, wird überzeugt sein, daß eine Gefahr für den Hafer nicht besteht, daß aber die Wirkung des Kainits bei dem Hederich um so sicherer ist. Für den Hafer hat der Kainit sogar noch eine düngende Wirkung. Davon zeugt, daß der anfangs zuweilen trauernde Hafer gar bald lebhaft grüngefärbte Blätter zeigt und um so entwicklungsfreudiger wird, was wir einige Zeit nach dem Ausstreuen nach Regen wahrnehmen können.

Darum, Landwirte, schickt Eure Söhne auf die Schulen, damit sie Klarheit bekommen und verstehen lernen, wie alle die Lebensvorgänge in der Pflanze und in dem Tier geschehen, um dementsprechend die praktischen Maßnahmen zu gestalten. Denn

wo Verstand und Arbeitslust den Pflug regieren,
da wird Erfolg und Glück die Sense zieren.

Landwirt, fange endlich an, das Uebel bei der Wurzel anzufassen und es völlig auszurotten.

Lerne. — Denke. — Rüste Dich!

Digitized by Google

Büchertisch.

—o—

Tafeltraubenzucht unter Glas mit Anhang über Traubenzucht im Freien an Hauswänden. Von Paul Schlenz, Diplom-Garteninspektor in Luckau N.-L. Preis 2.40 Mk. Verlag von Eugen Ulmer, Stuttgart, Olgastraße 83. — Schon längst fehlte es an einer kleinen neuzeitlichen Schrift über Tafeltraubenzucht unter Glas. Diesem Mangel hat der Betriebsleiter der ehem. Märkischen Obst- und Tafeltraubenzucht-Genossenschaft in Luckau, Diplom-Garteninspektor P. Schlenz abgeholfen, indem er seine langährigen aus der Praxis gewonnenen Erfahrungen auf diesem Gebiete in obiger Schrift veröffentlichte. Sie enthält in übersichtlicher Weise sehr beachtenswerte Winke für den Traubenzüchter und gibt eine wertvolle Ertragsaufstellung und eine Gestehungskosten-Berechnung. Der Verfasser fordert, um Fehlschlägen vorzubeugen, mit Recht nachdrücklichst dazu auf, bei möglichst niederen Herstellungskosten nur Qualitätsware auf den Markt zu bringen. Diese Schrift ist nicht nur zum Gebrauch an Fachschulen bestens zu empfehlen, sie ist auch ein vorzüglicher Ratgeber für den Anfänger in der Praxis, ein Nachschlagewerk für den weiterstrebenden Züchter und gibt insbesondere auch den Herrschaftsgärtnereien wertvolle Anregungen für sachgemäße Tafeltraubenzucht.

Schriftleitung: Fritz Goldschmidt und Dr. Eduard Goldschmidt.
Für die Schriftleitung verantwortlich: Fritz Goldschmidt in Mainz.
Für den Anzeigenteil verantwortlich: Carl Anton Diemer in Mainz.

Neuer Weg zur Unkrautvertilgung.

Jeder Gartenbesitzer leidet mehr oder weniger unter der Ueberhandnahme des lästigen Unkrautes. Nicht nur die Gartenwege und Tennisplätze, sondern auch die Straßen müssen ständig sauber gehalten werden.

Die Chemische Fabrik Stolte & Charlier, Hamburg I., hat nun ein Mittel herausgebracht, welches dieser Unkrautplage auf chemischem Wege entgegentritt. Sehr eingehende Versuche, die seit langer Zeit in allen Teilen Deutschlands und auf verschiedenen Bodenarten gemacht wurden, haben übereinstimmend ergeben: daß „Unkraut-Ex" (unter diesem Namen ist das Präparat geschützt) alle Anforderungen, die an ein radikales und billiges Unkrautvertilgungsmittel gestellt werden, erfüllt. „Unkraut-Ex" vernichtet alle Unkrautarten restlos mit der Wurzel, selbst tiefwurzelnde Schachtelhalme, Diesteln, Huflattich etc. starben nach ca. 8—10 Tagen vollständig ab. Durch eine einzige Besprengung werden die Wege etc. für ein Jahr von Unkraut freigehalten. „Unkraut-Ex" ist nicht ätzend, vollkommen geruchlos, ungiftig, also unschädlich für Menschen und Tiere.

Die Anwendungsweise ist außerordentlich einfach. Es werden je nach der Stärke des Unkrauts etwa 2 Kilo „Unkraut-Ex" in 100 Liter Wasser gelöst und mit dieser Lösung die zu reinigenden Stellen ausgiebig besprengt. Nach ca. 10 Tagen ist das Unkraut abgestorben. Zu beachten ist, daß eine ergiebige Tränkung des Bodens erfolgen muß, da nur die Pflanzen eingehen, deren Wurzeln von der Lösung getroffen werden.

Das Verfahren hat außerdem den Vorzug der Billigkeit, kostet doch 1 qm Unkrautfläche zu säubern nur ca. 2 Pfg.

Digitized by Google

Einband-
Decken

für den 7. Jahrgang

(1. Mai 1925 bis 30. April 1926)

(Heft 1—12)

Mark 1.50

erhältlich durch die Geschäftsstelle

Wein und Rebe

J. Diemer, Verlag, Mainz, Rheinallee 1.

Digitized by Google

„Unkraut-Ex"

D. R. Wz. 332723

das einfachste, radikalste und billigste

Unkrautvertilgungsmittel

für Straßen, Gartenwege Steinpflaster etc.

Vernichtet alles Unkraut mit der Wurzel.

Die Staatl. Domänen-, Weinbau- und Kellereidirektion, Eltville, schreibt uns:

„Nach günstig ausgefallenen Vorversuchen haben wir das von Ihnen bezogene Unkrautvertilgungsmittel „Unkraut-Ex" in den staatlichen Domänen-Weingütern „Steinberg", „Rauenthal-Eltville-Kiedrich", sowie in den Domänenkellereien „Kloster Eberbach" und „Eltville" im vergangenen Jahre in großem Umfange angewandt. Wir bestätigen Ihnen gerne, daß wir mit dem erzielten Erfolg Ihres „Unkraut-Ex" sehr zufrieden sind und wir durch Anwendung Ihres Mittels bei der Unkrautbekämpfung auf unseren Wegeanlagen und gepflasterten Plätzen etwa 75% an Kosten gegenüber den Vorjahren gespart haben. Nach einmaliger Behandlung mit „Unkraut-Ex" in der vorgeschriebenen Lösung hat sich nach Verlauf von 6—7 Monaten keine weitere Entwicklung von Unkraut gezeigt. Wir können Ihr Mittel nur empfehlen und werden es auch in diesem Jahre wieder verwenden und Ihnen unsere Bestellung demnächst zugehen lassen."

Preise:

Packungen von	100	50	25	10	5	1	Kilo
RM.	1.—	1.05	1.15	1.30	1.50	2.—	je 1 Kilo

einschließlich Verpackung frei Bahnhof Hamburg.

Alleinige Hersteller:

STOLTE & CHARLIER

HAMBURG 1, Semperhaus A

Einband-

Decken

für den 7. Jahrgang

(1. Mai 1925 bis 30. April 1926)

(Heft 1—12)

Mark 1.50

erhältlich durch die Geschäftsstelle

Wein und Rebe

J. Diemer, Verlag, Mainz, Rheinallee 1.

Digitized by Google

„Unkraut-Ex"

D. R. Wz. 332723

das einfachste, radikalste
und billigste

Unkrautvertilgungsmittel

für Straßen, Gartenwege
Steinpflaster etc.

Vernichtet alles Unkraut mit der Wurzel.

Die Staatl. Domänen-, Weinbau- und Kellereidirektion, Eltville, schreibt uns:

„Nach günstig ausgefallenen Vorversuchen haben wir das von Ihnen bezogene Unkrautvertilgungsmittel „Unkraut-Ex" in den staatlichen Domänen-Weingütern „Steinberg", „Rauenthal-Eltville-Kiedrich", sowie in den Domänenkellereien „Kloster Eberbach" und „Eltville" im vergangenen Jahre in großem Umfange angewandt. Wir bestätigen Ihnen gerne, daß wir mit dem erzielten Erfolg Ihres „Unkraut-Ex" sehr zufrieden sind und wir durch Anwendung Ihres Mittels bei der Unkrautbekämpfung auf unseren Wegeanlagen und gepflasterten Plätzen etwa 75% an Kosten gegenüber den Vorjahren gespart haben. Nach einmaliger Behandlung mit „Unkraut-Ex" in der vorgeschriebenen Lösung hat sich nach Verlauf von 6—7 Monaten keine weitere Entwicklung von Unkraut gezeigt. Wir können Ihr Mittel nur empfehlen und werden es auch in diesem Jahre wieder verwenden und Ihnen unsere Bestellung demnächst zugehen lassen."

Preise:

Packungen von	100	50	25	10	5	1	Kilo
RM.	1.—	1.05	1.15	1.30	1.50	2.—	je 1 Kilo

einschließlich Verpackung frei Bahnhof Hamburg.

Alleinige Hersteller:

STOLTE & CHARLIER

HAMBURG 1, Semperhaus A

Digitized by Google

Die Weinbauschulen Deutschlands

Gärtner-Lehranstalt Freyburg (Unstrut)

Wein-, Obst- und Gartenbauschule

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst- und Gartenbau sowie Landwirtschaft. 247

Verdienstmöglichkeiten bis zur vollen Höhe der Aufenthaltskosten vorhanden. Prospekt und nähere Auskunft durch die Direktion.

Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau Geisenheim (Rheingau)

Direktion: Prof. Dr. Muth.

Näheres durch die Programme der Anstalt.

Provinzial-Lehranstalt für Weinbau, Obstbau und Landwirtschaft zu Kreuznach.

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst-, Gemüsebau und Landwirtschaft.

Zweisemestriger Winterlehrgang, ein- und zweijähriger Lehrgang. Technisches Seminar. Nähere Auskunft durch die Direktion.

Hessische Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau, Oppenheim a. Rhein

Mehrfache Spezialkurse 7

Gründlichste Ausbildung für Winzer und Weinhändler.

Schutzmasken unentbehrlich beim Verstäuben giftiger Bekämpfungsmittel, beim Düngerstreuen, Dreschen etc.

Schutzbrillen unentbehrlich beim Schwefelverstäuben etc.

FRANZ WALTER, Bühl (Baden). 359

Digitized by Google

COSAN

(kolloidaler flüssiger Schwefel) gegen

Meltau

Schorf, Monilia Blattfallkrankheiten und andere pilzliche Schädlinge auf Wein, Obst, Stachelbeeren, Rosen, Chrysanthemum, Evonymus, Gemüsen usw. das

wirksamste Mittel.

E. de Haën A.-G., Seelze bei Hannover.

Verlangen Sie Prospekte und Gutachten. 334

J. D. Reuter's Druckerei

(Druckerei der Deutschen Wein-Zeitung)

empfiehlt sich in

Drucksachen aller Art

speziell für das Weinfach

Geschäftsstelle: Mainz, Lotharstrasse 2.

F.-A. 208.

50 Jahre fabrizieren wir sämtliche **Kellereimaschinen für die Weinbranche.** Insbesond. zum Reinigen, Füllen, Verkorken, Verkapseln u. Verdrahten v. Flaschen. **Pumpen, Filter, Pasteurisierapparate** und ausserdem **Schaumweinmaschinen** sowie neuartige Apparaturen zur Herstellung von Traubensaft, aus welchem zwecks Erhöhung des Wohlgeschmacks die Eiweiss-, Pflanzen- und Pektinstoffe durch eigenartige Methode **ohne Gärung** ausgeschieden werden.

325

Boldt & Vogel

Maschinenfabrik, Hamburg 8.

Flaschen-
Spülmaschinen 324
Füllmaschinen
Korkmaschinen
Kapselmaschinen
Etikettiermaschinen
Entkorkmaschinen

Filtrierapparate, Zuckerlöser Pumpen, Transportgeräte, Messkannen, Alkoholometer, Heisswasser- u. Dampferzeuger sowie sämtl. Kellereigeräte und Bedarfsartikel.

Carl Eisenmann,
Kellereibedarf, Erfurt 568.

Digitized by Google

Die Weinbauschulen Deutschlands

Gärtner-Lehranstalt Freyburg (Unstrut)

Wein-, Obst- und Gartenbauschule

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst- und Gartenbau sowie Landwirtschaft. 247

Verdienstmöglichkeiten bis zur vollen Höhe der Aufenthaltskosten vorhanden. Prospekt und nähere Auskunft durch die Direktion.

Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau Geisenheim (Rheingau)

Direktion: Prof. Dr. Muth.

Näheres durch die Programme der Anstalt.

Provinzial-Lehranstalt für Weinbau, Obstbau und Landwirtschaft zu Kreuznach.

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst-, Gemüsebau und Landwirtschaft.

Zweisemestriger Winterlehrgang, ein- und zweijähriger Lehrgang. Technisches Seminar. Nähere Auskunft durch die Direktion.

Hessische Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstban, Oppenheim a. Rhein

Mehrfache Spezialkurse 7

Gründlichste Ausbildung für Winzer und Weinhändler.

Schutzmasken unentbehrlich beim Verstäuben giftiger Bekämpfungsmittel, beim Düngerstreuen, Dreschen etc.

Schutzbrillen unentbehrlich beim Schwefelverstäuben etc.

FRANZ WALTER, Bühl (Baden). 339

COSAN

(kolloidaler flüssiger Schwefel) gegen

Meltau

Schorf, Monilia Blattfallkrankheiten und andere pilzliche Schädlinge auf Wein, Obst, Stachelbeeren, Rosen, Chrysanthemum, Evonymus, Gemüsen usw. das

wirksamste Mittel.

E. de Haën A.-G., Seelze bei Hannover.

Verlangen Sie Prospekte und Gutachten. 334

J. D. Reuter's Druckerei

(Druckerei der Deutschen Wein-Zeitung)

empfiehlt sich in

Drucksachen aller Art

speziell für das Weinfach

Geschäftsstelle: Mainz, Lotharstrasse 2.

F.-A. 208.

50 Jahre fabrizieren wir sämtliche **Kellereimaschinen für die Weinbranche**, insbesond. zum Reinigen, Füllen, Verkorken, Verkapseln u. Verdrahten v. Flaschen. **Pumpen, Filter, Pasteurisierapparate** und ausserdem **Schaumweinmaschinen** sowie neuartige Apparaturen zur Herstellung von Traubensaft, aus welchem zwecks Erhöhung des Wohlgeschmacks die Eiweiss-, Pflanzen- und Pektinstoffe durch eigenartige Methode **ohne Gärung** ausgeschieden werden.

5

Boldt & Vogel

Maschinenfabrik, Hamburg 8.

Flaschen-
- Spülmaschinen 324
- Füllmaschinen
- Korkmaschinen
- Kapselmaschinen
- Etikettiermaschinen
- Entkorkmaschinen

Filtrierapparate, Zuckerlöser Pumpen, Transportgeräte, Messkannen, Alkoholometer, Heisswasser- u. Dampferzeuger sowie sämtl. Kellereigeräte und Bedarfsartikel.

Carl Eisenmann,

Kellereibedarf, Erfurt 568.

Völlig neu bearbeitet, erschienen:

Der Wein von der Rebe bis zum Konsum

nebst einer Beschreibung der Weine aller Weltteile

bearbeitet unt. Berücksichtigung aller neuesten Erfahrungen und Apparate sowie der gesetzlichen Bestimmungen

von Consul Fritz Goldschmidt, Schriftleiter der „Deutschen Wein-Zeitung“ und Monatshefte „Wein und Rebe“ in Mainz, unter Mitwirkung von Oekonomierat Fuhr, Direktor der hess. Weinbauschule in Oppenheim und Dr. E. Goldschmidt, Schriftleiter der „Deutschen Wein-Zeitung“

6. Auflage, elegant gebunden
Mit 485 Abbildungen und 7 Tafeln
Umfang 928 Seiten

Auszug aus dem Inhalt:

I. Abschnitt:	Der Weinbau bis zur Traubenlese	VIII. Abschnitt:	Krankheiten und Fehler des Weines
II. „	Die Lese bis zur Gärung	IX. „	Die Weinverbesserung
III. „	Die Gärung	X. „	Chemische Untersuchung d. Weines
IV. „	Kellerbau u. Kellereinrichtung	XI. „	Beschreibung der Weine all. Länder
V. „	Die Weinbereitung	XII. „	Weingesetz und Ausführungsbestimmungen
VI. „	Der Ausbau zur Flaschenreife		
VII. „	Die Flaschenweine Versand, Probe		

Wichtig für alle Fachgenossen

Preis RM. 25.—

Verlag der Deutschen Wein-Zeitung
J. Diemér, Mainz

Druck von J. D. Reuter's Druckerei in Mainz.

Digitized by Google

Schwefelkohlenstoff

zur Aufhebung der

Bodenmüdigkeit

und

Schädlingsbekämpfung.

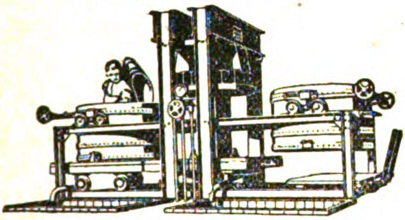
SCHWEFELKOHLENSTOFF-VERKAUFSGESELLSCHAFT

m. b. H. 335

Frankfurt/M., Gallusanlage 2.

Fernr.: Taunus 2645. — Drahtanschr.: Ceeszwei.

„Original Kleemann"



„Original Kleemann"

321

Hydraulische

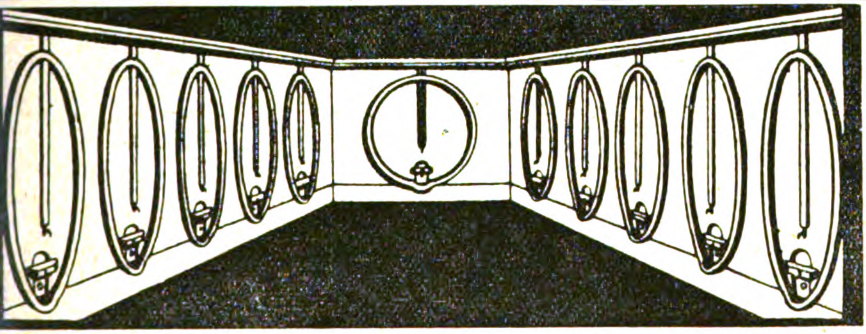
Pressen

Spindelpressen

Obstmühlen

Kleemann's Ver. Fabriken

Stuttgart-Obertürkheim 52.



Eisenbeton-Fässer mit Glas-Auskleidung

für Lagerung von Wein, Obstwein, Sprit, Alkohol, Schnäpsen etc.

Borsari & Cie., Zollikon-Zürich (I), Schweiz

Ständig leitende Ingenieure und Monteure in Deutschland.

— Besuche, Projekte und Angebote unentgeltlich. —

Digitized by Google

Völlig neu bearbeitet, erschienen:

Der Wein von der Rebe bis zum Konsum

nebst einer Beschreibung der Weine aller Weltteile

bearbeitet unt. Berücksichtigung aller neuesten Erfahrungen und Apparate sowie der gesetzlichen Bestimmungen

von Consul Fritz Goldschmidt, Schriftleiter der „Deutschen Wein-Zeitung" und Monatshefte „Wein und Rebe" in Mainz, unter Mitwirkung von Oekonomierat Fuhr, Direktor der hess. Weinbauschule in Oppenheim und Dr. E. Goldschmidt, Schriftleiter der „Deutschen Wein-Zeitung"

6. Auflage, elegant gebunden
Mit 485 Abbildungen und 7 Tafeln
Umfang 928 Seiten

Auszug aus dem Inhalt:

I. Abschnitt:	Der Weinbau bis zur Traubenlese	VIII. Abschnitt:	Krankheiten und Fehler des Weines
II. „	Die Lese bis zur Gärung	IX. „	Die Weinverbesserung
III. „	Die Gärung	X. „	Chemische Untersuchung d. Weines
IV. „	Kellerbau u. Kellereinrichtung	XI. „	Beschreibung der Weine all. Länder
V. „	Die Weinbereitung	XII. „	Weingesetz und Ausführungsbestimmungen
VI. „	Der Ausbau zur Flaschenreife		
VII. „	Die Flaschenweine Versand, Probe		

Wichtig für alle Fachgenossen

Preis RM. 25.—

Verlag der Deutschen Wein-Zeitung
J. Diemér, Mainz

Druck von J. D. Reuter's Druckerei in Mainz.

Digitized by Google

Schwefelkohlenstoff

zur Aufhebung der

Bodenmüdigkeit

und

Schädlingsbekämpfung.

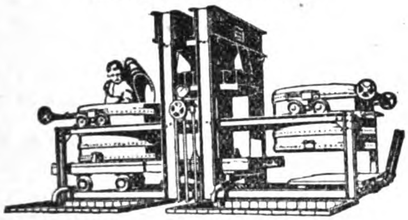
SCHWEFELKOHLENSTOFF-VERKAUFSGESELLSCHAFT

m. b. H. 335

Frankfurt/M., Gallusanlage 2.

Fernr.: Taunus 2645. — Drahtanschr.: Ceeszwei.

„Original Kleemann“



„Original Kleemann“

321

Hydraulische

Pressen

Spindelpressen

Obstmühlen

Kleemann's Ver. Fabriken

Stuttgart-Obertürkheim 52.

Eisenbeton-Fässer mit Glas-Auskleidung

für Lagerung von Wein, Obstwein, Sprit, Alkohol, Schnäpsen etc.

Borsari & Cie., Zollikon-Zürich (I), Schweiz

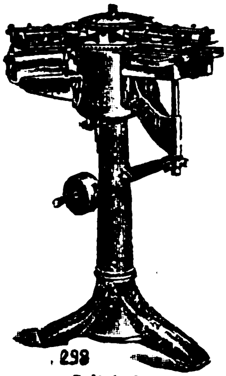
Ständig leitende Ingenieure und Monteure in Deutschland.

—— Besuche, Projekte und Angebote unentgeltlich. ——

Digitized by Google

SEITZ-WERKE

KREUZNACHER MASCHINENFABRIK, FILTER- U. ASBEST-WE



298
Seitz'sche Etikettiermaschine

Tadellos und ohne Störu

arbeiten die Seitz'schen

Etikettier-Maschinen

Uebersichtliche und einfache Bauart. — Leichte Bedienu
Sehr preiswert.

Wir bauen und liefern ferner:

Korkmaschinen u. Kapselmaschine

in nur bester Ausführung.

Filter für alle Zwecke und jede Leistu

Pumpen für Hand-, Motor- und Riemenantrieb.

Musterlager: Berlin SW 68, Zimmerstraße 14/15;
Köln, Blaubach 8; Breslau, Büttnerstr. 32/3

KREUZNACH RHLD

Kober-Rebe

5 B B

Digitized by Google

Wein und Rebe

Illustrierte Monatshefte für Kellerwirtschaft und Weinbau.

Herausgegeben unter Mitwirkung

der bedeutendsten Fachautoritäten.

8. Jahrgang. — Heft 4.

UNIVERSITY OF CALIFORNIA
DAVIS
LIBRARY

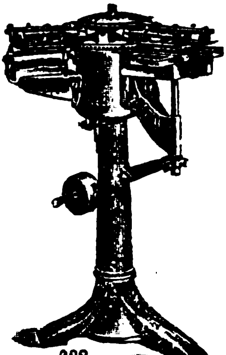
Mainz
Rheinallee 1.

Verlag der Zeitschrift Wein und Rebe (J. Diemer, Deutsche Wein-Zeitung).

Digitized by Google

SEITZ-WERKE

KREUZNACHER MASCHINENFABRIK, FILTER- U. ASBEST-WE



298

Seitz'sche Etikettiermaschine

Tadellos und ohne Störun

arbeiten die Seitz'schen

Etikettier-Maschinen

Uebersichtliche und einfache Bauart. — Leichte Bedienu
Sehr preiswert.

Wir bauen und liefern ferner:

Korkmaschinen u. Kapselmaschine

in nur bester Ausführung.

Filter für alle Zwecke und jede Leistu

Pumpen für Hand-, Motor- und Riemenantrieb.

Musterlager: Berlin SW 68, Zimmerstraße 14/15;
Köln, Blaubach 8; Breslau, Büttnerstr. 32/3

KREUZNACH RHLD

Kober-Rebe

5 B B

Digitized by Google

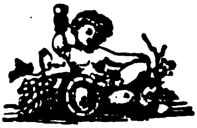
Wein und Rebe

Illustrierte Monatshefte für Kellerwirtschaft und Weinbau.

Herausgegeben unter Mitwirkung

der bedeutendsten Fachautoritäten.

8. Jahrgang. — Heft 4.



UNIVERSITY OF CALIFORNIA
DAVIS
LIBRARY

Mainz
Rheinallee 1.

Verlag der Zeitschrift Wein und Rebe (J. Diemer, Deutsche Wein-Zeitung).

Digitized by Google

Deutsche Teppiche

Gardinen * Stores * Möbelstoffe
Tisch- und Divandecken
Läufer * Bettvorlagen * Felle

Cocosteppiche und Läufer

der Schutz gegen Nässe und Kälte

Größe 150/200 cm . . .	Mk. 28.–	Größe 260/350 cm . . .	Mk. 64.–
„ 200/300 cm . . .	Mk. 40.–	„ 300/400 cm . . .	Mk. 84.–
70 cm breit von Mk. 3.95 an		90 cm breit von Mk. 5.50 an	

Das Haus der großen Auswahl, der guten Qualität, der billigen Preise!

Auswahlsendungen auf Wunsch – Verlangen Sie unsere Teppich-Kataloge
Versand nach auswärts spesenfrei – Verlangen Sie unsere Gardinen- und Decorationen-Kataloge

Uebernahme vollständiger Einrichtungen
von Landhäusern, Restaurants und Hotels
Brautausstattungen
zu Vorzugspreisen und kostenlosem Voranschlag

Digitized by Google

Wein und Rebe

Illustrierte Monatshefte für Kellerwirtschaft und Weinbau.

Abonnementspreis Mk. 6.— für das Vierteljahr.
Anzeigenpreis zu erfahren in der Geschäftsstelle.

häftsstelle: Mainz, Rheinallee 1 Fernsprecher 90 und 125

eckkonto: Frankfurt a. M. Nr. 19828. Bankkonto: Disconto-Gesellschaft Mainz u. Deutsche Bank Mainz

Nachdruck verboten.

. Mainz, August 1926. 8. Jahrgang

Verausgabt unter Mitwirkung:

, Direktor des chemischen Untersuchungsamtes der Provinz Rheinhessen, Mainz. — Dr. **K. Aschoff,**
euznach. — Prof. Dr. **Becker,** Chemisches Laboratorium, Frankfurt a. M. — Geh. Ober-Reg.-Rat
r. **Behrens,** Berlin-Dahlem. — Weinbauoberlehrer **Biermann,** Lehr- und Forschungsanstalt für
Obst- und Gartenbau, Geisenheim a. Rh. — Dr. **K. Brauer,** Oeffentliche Chemische Untersuchungs-
Cassel. — Dr. **Rob. Cohn,** Chemisches Laboratorium, Dozent der freien Hochschule, Berlin.
Dr. **Fresenius,** Chem. Laboratorium, Wiesbaden. — Weinbauinspektor **Fuess,** Preussische Reben-
ngs-Anstalt, Berncastel-Cues. — Direktor **Fuhr,** Weinbauschule, Oppenheim. — Professor Dr. **C. von**
e, Weinchem. Versuchsstation der Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau,
eim a. Rh — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Juckenack,** Charlottenburg. — Prof. Dr. **M. Kling,** Landw.
suchsstation, Speyer. — Weinbauinspektor **Klingmann,** Frankenthal. — Weinbaulehrer **H. Klingner,**
a. Hdt. — Dr. **Kober,** Direktor des Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes Trier. — Dr. Otto **Kramer,**
d der Wttbg. Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau, Weinsberg. — Prof. Dr. **Krug,** Landwirtsch.
suchsstation, Speyer. — Prof. Dr. **Kroemer,** Pflanzenphysiolog. Versuchsstation der Lehr- und
gsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Dr. **G. Lebbin,** Chem. Labora-
Berlin. — Studienrat **Löckermann,** Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau
nheim a. Rh. — Prof. Dr. **Lüstner,** Pflanzenpatholog. Versuchsstation der Lehr- und Forschungs-
ür Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Weinbauinspektor **Mährlen,** Weinsberg. —
z, Oenotechniker, Wien. — Dr. **E. Mulz,** Halle a. d. S. — Prof. Dr. **Müller-Thurgau,** Schweizer Versuchs-
für Weinbau in Wädenswil. — Landesökonomierat Prof. Dr. **Meissner,** Lichtenstern (Wttbg.) —
üller, Direktor des bad. Weinbauinstituts, Freiburg. — Prof. Dr. Fr. **Muth,** Direktor der Lehr-
schungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Oberregierungsrat Dr. **Omeis,**
g. — Geh. Rat. Prof. Dr. **Paul,** München. — Dr. **Petri,** Nahrungsmittel-Untersuchungsamt, Coblenz. —
Roettgen, Stuttgart. — Prof. Dr. Chr. **Schätzlein,** Lehranstalt für Wein- und Obstbau, Neustadt
— Dr. **F. Schmitthenner,** Kreuznach. — Dr. **R. Seeliger,** Zweigstelle der biologischen Reichsanstalt,
rg a. S. — Prof. Dr. **K. Windisch,** Technolog. Institut, Hohenheim. — Weinbauinspektor **Würzner,**
Saarburg. — Prof. Dr. **Zschokke,** Lehranstalt für Weinbau, Neustadt.

Schriftleitung: Consul Fr. Goldschmidt und Dr. Ed. Goldschmidt, Mainz.

Verlag der Zeitschrift Wein und Rebe (J. Diemer) Mainz, Rheinallee 1.

Digitized by Google

Deutsche Teppiche

Gardinen * Stores * Möbelstoffe
Tisch- und Divandecken
Läufer * Bettvorlagen * Felle

Cocosteppiche und Läufer

der Schutz gegen Nässe und Kälte

Größe 150/200 cm . . . Mk. 28.–	Größe 260/350 cm . . . Mk. 64.–
„ 200/300 cm . . . Mk. 40.–	„ 300/400 cm . . . Mk. 84.–
70 cm breit von Mk. 3.95 an	90 cm breit von Mk. 5.50 an

Das Haus der großen Auswahl, der guten Qualität, der billigen Preise!

Auswahlsendungen auf Wunsch – Verlangen Sie unsere Teppich-Kataloge
Versand nach auswärts spesenfrei – Verlangen Sie unsere Gardinen- und Decorationen-Kataloge

Uebernahme vollständiger Einrichtungen
von Landhäusern, Restaurants und Hotels
Brautausstattungen
zu Vorzugspreisen und kostenlosem Voranschlag

Digitized by Google

Wein und Rebe

Illustrierte Monatshefte für Kellerwirtschaft und Weinbau.

Abonnementspreis Mk. 6.— für das Vierteljahr.
Anzeigenpreis zu erfahren in der Geschäftsstelle.

häftsstelle: Mainz, Rheinallee 1 Fernsprecher 90 und 125
eckkonto: Frankfurt a. M. Nr. 19828. Bankkonto: Disconto-Gesellschaft Mainz u. Deutsche Bank Mainz

Nachdruck verboten.

|. Mainz, August 1926. 8. Jahrgang

Verausgabt unter Mitwirkung:

, Direktor des chemischen Untersuchungsamtes der Provinz Rheinhessen, Mainz. — Dr. **K. Aschoff,**
euznach. — Prof. Dr. **Becker,** Chemisches Laboratorium, Frankfurt a. M. — Geh. Ober-Reg.-Rat
r. **Behrens,** Berlin-Dahlem. — Weinbauoberlehrer **Biermann,** Lehr- und Forschungsanstalt für
Obst- und Gartenbau, Geisenheim a. Rh. — Dr. **K. Brauer,** Oeffentliche Chemische Untersuchungs-
Cassel. — Dr. **Rob. Cohn,** Chemisches Laboratorium, Dozent der freien Hochschule, Berlin.
Dr. **Fresenius,** Chem. Laboratorium, Wiesbaden. — Weinbauinspektor **Fuess,** Preussische Reben-
ngs-Anstalt, Berncastel-Cues. — Direktor **Fuhr,** Weinbauschule, Oppenheim. — Professor Dr. **C. von**
e, Weinchem. Versuchsstation der Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau,
eim a. Rh. — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Juckenack,** Charlottenburg. — Prof. Dr. **M. Kling,** Landw.
rsuchsstation, Speyer. — Weinbauinspektor **Klingmann,** Frankenthal. — Weinbaulehrer **H. Klingner,**
t a. Hdt. — Dr. **Kober,** Direktor des Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes Trier. — Dr. Otto **Kramer,**
l der Wttbg. Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau, Weinsberg. — Prof. Dr. **Krug,** Landwirtsch.
suchsstation, Speyer. — Prof. Dr. **Kroemer,** Pflanzenphysiolog. Versuchsstation der Lehr- und
ngsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Dr. **G. Lebbin,** Chem. Labora-
Berlin. — Studienrat **Löckermann,** Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau
nheim a. Rh. — Prof. Dr. **Lüstner,** Pflanzenpatholog. Versuchsstation der Lehr- und Forschungs-
für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Weinbauinspektor **Mährlen,** Weinsberg. —
z, Oenotechniker, Wien. — Dr. **E. Mulz,** Halle a. d. S. — Prof. Dr. **Müller-Thurgau,** Schweizer Versuchs-
für Weinbau in Wädenswil. — Landesökonomierat Prof. Dr. **Meissner,** Lichtenstern (Wttbg.) —
Müller, Direktor des bad. Weinbauinstituts, Freiburg. — Prof. Dr. **Fr. Muth,** Direktor der Lehr-
schungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Oberregierungsrat Dr. **Omeis,**
g. — Geh. Rat. Prof. Dr. **Paul,** München. — Dr. **Petri,** Nahrungsmittel-Untersuchungsamt, Coblenz. —
Roettgen, Stuttgart. — Prof. Dr. **Chr. Schätzlein,** Lehranstalt für Wein- und Obstbau, Neustadt
— Dr. **F. Schmitthenner,** Kreuznach. — Dr. **R. Seeliger,** Zweigstelle der biologischen Reichsanstalt,
rg a. S. — Prof. Dr. **K. Windisch,** Technolog. Institut, Hohenheim. — Weinbauinspektor **Würzner,**
Saarburg. — Prof. Dr. **Zschokke,** Lehranstalt für Weinbau, Neustadt.

Schriftleitung: Consul Fr. Goldschmidt und Dr. Ed. Goldschmidt, Mainz.

Verlag der Zeitschrift Wein und Rebe (J. Diemer) Mainz, Rheinallee 1.

Digitized by Google

Inhalts-Verzeichnis.

Seite

Alkoholverlust bei Filtrationen von Weinbrand. Von Dr. E. Walter . . . . 151—153

Die Qualitätsbeurteilung von Kornbranntweinen. Von Dr. H. Wüstenfeld . . . . 154—157

Wie selektioniert der Winzer am besten seine Weinberge? Von Professor Dr. Fr. Muth . . . . 158—176

Die richtige Bezeichnung der sogenannten Kober-Rebe. Von Ober-Regierungsrat Andor Teleki . 177

In eigener Sache betr.: Die flüchtigen Säuren im Wein. Von Th. Roettgen 178

Der Lebensretter. Von Oscar Meyer-Elbing . . . 179

Der Mostbarthel. Von Rich. E. Funcke . . . . . . 180—187

Vereinsnachrichten 187

Inseraten-Anhang . . . . 188—192

Digitized by Google

Alkoholverlust bei Filtrationen von Weinbrand.

Von Dr. E. Walter.

(Aus Mitteilungen des Instituts für Gärungsgewerbe, Berlin.)

Alle im Handel befindlichen Weinbrände oder Liköre werden, bevor man sie auf Flaschen füllt, der Filtration unterworfen, um eine kristallblanke Ware zu erzielen. Die Art der Filtration ist je nach der Größe des Betriebes eine verschiedene. Bei diesem Vorgang muß sich natürlich der Hersteller bewußt sein, daß hierbei ein gewisser Teil der Flüssigkeit verdunstet und ihm somit Alkohol aus der fertigen Ware verloren geht, der also bei gewissen alkoholischen Getränken von vornherein im Ueberschuß vorhanden sein muß. Die Stärke der Verdunstung hängt nun wieder von dem Umstand ab, wie und wo die Filtration vorgenommen wird. Der Verlust an Alkohol und Wasser wird größer, je wärmer der Raum ist, in dem dieser Prozeß vorgenommen wird, auch hängt er ab von der Art der Filtrationsapparate. Die Frage über den Alkoholschwund bei Filtrationen wurde durch Versuche verschiedener Art im Laboratorium der A.T.L. geprüft.

Die Versuchsanordnung war folgende:

Es wurden mit einem Weinbrand vier Versuchsreihen angestellt, und zwar wurden als Filtrationsapparate benutzt: 1.) ein geschlossenes Beutelfilter (Holländerfilter), 2.) ein Beutelfilter in freier Luft aufgehängt, 3.) das Seitz'sche Asbestfilter, 4.) ein Faltenfilter aus Filtrierpapier von einer Bogengröße von 36 cm². Die Flüssigkeitsmenge betrug in jedem Fall 10 l Weinbrand. Die Temperatur des Raumes betrug 16° C, die Temperatur der Flüssigkeit 14° C. Bevor die Filtration begonnen wurde, ergab die pyknometrisch ermittelte Alkoholstärke des Weinbrandes in den Fällen 1—3 39,99 Vol. % und das spezifische Gewicht 0,95 393, im 4. Fall zeigte der Weinbrand, 40,00 Vol. % und ein spezifisches Gewicht von 0,95 373.

Aus dem spez. Gewicht des Weinbrandes vor der Filtration und dem Gewicht der angewandten Menge wurde das Volumen festgelegt. Multipliziert man dieses Volumen mit der wahren Alkoholstärke, so erhält man die Literzahl an reinem Alkohol. Die gleiche Berechnung wurde nach der Filtration angestellt, und aus der Differenz der beiden Literzahlen ergab sich der Verlust an reinem Alkohol.

1. Versuch.

Filtration durch ein geschlossenes Beutelfilter.

Dieses bestand aus drei Beuteln von 81 cm Länge und einer Breite von 15 cm. Es war vor der Filtration lufttrocken. Das Gewicht der Flüssigkeit vor der Filtration betrug 9,536 kg, das spez. Gewicht vor der Filtration 0,95 393. Durch Multipli-

Digitized by Google

Inhalts-Verzeichnis.

	Seite
Alkoholverlust bei Filtrationen von Weinbrand. Von Dr. E. Walter	151—153
Die Qualitätsbeurteilung von Kornbranntweinen. Von Dr. H. Wüstenfeld	154—157
Wie selektioniert der Winzer am besten seine Weinberge? Von Professor Dr. Fr. Muth	158—176
Die richtige Bezeichnung der sogenannten Kober-Rebe. Von Ober-Regierungsrat Andor Teleki .	177
In eigener Sache betr.: Die flüchtigen Säuren im Wein. Von Th. Roettgen	178
Der Lebensretter. Von Oscar Meyer-Elbing . . .	179
Der Mostbarthel. Von Rich. E. Funcke	180—186
Vereinsnachrichten	187
Inseraten-Anhang	188—192

Digitized by Google

Alkoholverlust bei Filtrationen von Weinbrand.

Von Dr. E. Walter.

(Aus Mitteilungen des Instituts für Gärungsgewerbe, Berlin.)

Alle im Handel befindlichen Weinbrände oder Liköre werden, bevor man sie auf Flaschen füllt, der Filtration unterworfen, um eine kristallblanke Ware zu erzielen. Die Art der Filtration ist je nach der Größe des Betriebes eine verschiedene. Bei diesem Vorgang muß sich natürlich der Hersteller bewußt sein, daß hierbei ein gewisser Teil der Flüssigkeit verdunstet und ihm somit Alkohol aus der fertigen Ware verloren geht, der also bei gewissen alkoholischen Getränken von vornherein im Ueberschuß vorhanden sein muß. Die Stärke der Verdunstung hängt nun wieder von dem Umstand ab, wie und wo die Filtration vorgenommen wird. Der Verlust an Alkohol und Wasser wird größer, je wärmer der Raum ist, in dem dieser Prozeß vorgenommen wird, auch hängt er ab von der Art der Filtrationsapparate. Die Frage über den Alkoholschwund bei Filtrationen wurde durch Versuche verschiedener Art im Laboratorium der A.T.L. geprüft.

Die Versuchsanordnung war folgende:

Es wurden mit einem Weinbrand vier Versuchsreihen angestellt, und zwar wurden als Filtrationsapparate benutzt: 1.) ein geschlossenes Beutelfilter (Holländerfilter), 2.) ein Beutelfilter in freier Luft aufgehängt, 3.) das Seitz'sche Asbestfilter, 4.) ein Faltenfilter aus Filtrierpapier von einer Bogengröße von 36 cm². Die Flüssigkeitsmenge betrug in jedem Fall 10 l Weinbrand. Die Temperatur des Raumes betrug 16° C, die Temperatur der Flüssigkeit 14° C. Bevor die Filtration begonnen wurde, ergab die pyknometrisch ermittelte Alkoholstärke des Weinbrandes in den Fällen 1—3 39,99 Vol. % und das spezifische Gewicht 0,95 393, im 4. Fall zeigte der Weinbrand, 40,00 Vol. % und ein spezifisches Gewicht von 0,95 373.

Aus dem spez. Gewicht des Weinbrandes vor der Filtration und dem Gewicht der angewandten Menge wurde das Volumen festgelegt. Multipliziert man dieses Volumen mit der wahren Alkoholstärke, so erhält man die Literzahl an reinem Alkohol. Die gleiche Berechnung wurde nach der Filtration angestellt, und aus der Differenz der beiden Literzahlen ergab sich der Verlust an reinem Alkohol.

1. Versuch.

Filtration durch ein geschlossenes Beutelfilter.

Dieses bestand aus drei Beuteln von 81 cm Länge und einer Breite von 15 cm. Es war vor der Filtration lufttrocken. Das Gewicht der Flüssigkeit vor der Filtration betrug 9,536 kg, das spez. Gewicht vor der Filtration 0,95 393. Durch Multipli-

Digitized by Google

kation beider Werte erhält man die angewandte Literzahl von 9,097 l Weinbrand.

Nach vollendeter Filtration, die 10 Minuten dauerte, betrug das Gewicht des Weinbrandes 9,486 kg, das spez. Gewicht 0,95 409. Es ergibt sich hieraus eine Literzahl von 9,031 l Weinbrand. Das Volumen hatte sich also um 0,066 l vermindert. Vor der Filtration zeigte der Weinbrand eine Alkoholstärke von 39,99 Vol. %, nach der Filtration eine solche von 39,95 Vol. %.

Durch Multiplikation dieser Werte mit den jeweiligen Literzahlen erhält man die Anzahl der Liter reinen Alkohol:

vor der Filtration
9,097 · 39,99 · 10 = 3,638 l r. A. in 10 l Weinbrand,
nach der Filtration
9,031 · 39,95 · 10 = 3,608 l r. A. in 10 l „

0,030 l r. A. Verlust auf 10 l Weinbrand.

Es gingen also bei dieser Filtration 30 ccm r. A. auf 10 l Weinbrand durch Verdunstung verloren.

2. Versuch.

Filtration durch ein in freier Luft hängendes Beutelfilter.

Die Anordnung war die gleiche wie bei 1. Die Dauer der Filtration betrug ebenfalls ca. 10 Minuten.

Es wurde der gleiche Weinbrand benutzt wie bei 1. Das Gewicht der Flüssigkeit vor der Filtration betrug 9,532 kg, das spez. Gewicht 0,95 393, also die Literzahl 9,093 l Weinbrand.

Nach der Filtration betrug das Gewicht 9,483 kg und das spez. Gewicht 0,95 420. Hieraus berechnet sich die Literzahl zu 9,049 l Weinbrand. Es trat hierbei eine Volumenabnahme von 0,044 l Weinbrand ein.

Aus den gefundenen Werten errechnet sich also die Anzahl der Liter an reinem Alkohol:

vor der Filtration
9,093 · 39,99 · 10 = 3,636 l r. A. in 10 l Weinbrand,
nach der Filtration
9,049 · 39,85 · 10 = 3,606 l r. A. in 10 l „

0,030 l r. A.

Der Verlust an reinem Alkohol betrug hier 30 ccm auf 10 l Weinbrand.

3. Versuch.

Filtration durch ein Seitz'sches Asbestfilter.

Bei diesem Versuch wurde wiederum der gleiche Weinbrand benutzt wie bei den beiden vorigen Untersuchungen. Die Länge des Filters betrug 34 cm, der obere Durchmesser 20 cm, filtriert wurde unter Verwendung von Brillant-Asbest. Der verwendete Weinbrand wog vor der Filtration 9,539 kg und hatte ein spez. Gewicht von 0,95 393, die Literzahl Weinbrand also: 9,100 l.

Nach der Filtration betrug das Gewicht des Weinbrandes 9,526 kg, das spez. Gewicht 0,95 398 und die Literzahl 9,088 l

Digitized by Google

Weinbrand. Es war also eine Abnahme von 0,012 l zu verzeichnen.

Durch Multiplikation mit den Vol. % errechnet man also die Literzahl an reinem Alkohol wie folgt:

vor der Filtration
9,100 · 39,99 · 10 = 3,639 l r. A. in 10 l Weinbrand,
nach der Filtration
9,088 · 39,98 · 10 = 3,623 l r. A. in 10 l "

0,016 l r. A.

Es war also ein Verlust von 16 ccm r. A. auf 10 l Weinbrand zu verzeichnen.

4. Versuch.

Filtration durch ein Faltenfilter aus Filtrierpapier.

Zu diesem Versuch wurde ein Weinbrand benutzt von dem spez. Gewicht 0,95 373 und der wahren Alkoholstärke von 40,00 Vol. %. Das verwandte Filter hatte eine Bogengröße von 36 cm². Die Dauer der Filtration betrug 28 Minuten.

Das Gewicht des Weinbrandes betrug 9,536 kg. Aus dem spez. Gewicht und dem Gewicht der Flüssigkeit wurde das Volumen des Weinbrandes zu 9,095 l festgestellt. Nach der Filtration wurde die Flüssigkeit nochmals gewogen, das Gewicht betrug 9,475 kg und deren spez. Gewicht wurde zu 0,95 392 festgestellt. Die Literzahl errechnet sich hieraus zu 9,038 l Weinbrand. Das Volumen hatte sich um 0,057 l vermindert. Nach der Filtration betrug die wahre Alkoholstärke 39,86 Vol. %.

An Liter reinem Alkohol erhält man also:

vor der Filtration
9,095 · 40,00 · 10 = 3,638 l. r. A. auf 10 l Weinbrand,
nach der Filtration
9,038 · 39,86 · 10 = 3,603 l. r. A. auf 10 l "

0,035 l. r. A.

Es waren also 35 ccm reiner Alkohol auf 10 l Weinbrand verloren gegangen.

Wie die Versuche zeigen, tritt also bei diesen Filtrationen immer ein Schwund an Alkohol auf, der, wie schon gesagt, erstens von der Dauer der Filtration, zweitens von der Temperatur des Raumes und zuletzt auch von der Art des benutzten Filters abhängt. Bei unseren Versuchen schwankte der Alkoholverlust zwisclen 0,35—0,16 Vol. %. Es ist also bei der Alkoholstärke vor der Filtration zu berücksichtigen, daß ein gewisser Teil hierbei verloren geht.

Digitized by Google

kation beider Werte erhält man die angewandte Literzahl von 9,097 l Weinbrand.

Nach vollendeter Filtration, die 10 Minuten dauerte, betrug das Gewicht des Weinbrandes 9,486 kg, das spez. Gewicht 0,95 409. Es ergibt sich hieraus eine Literzahl von 9,031 l Weinbrand. Das Volumen hatte sich also um 0,066 l vermindert. Vor der Filtration zeigte der Weinbrand eine Alkoholstärke von 39,99 Vol. %, nach der Filtration eine solche von 39,95 Vol. %.

Durch Multiplikation dieser Werte mit den jeweiligen Literzahlen erhält man die Anzahl der Liter reinen Alkohol:

vor der Filtration
9,097 · 39,99 · 10 = 3,638 l r. A. in 10 l Weinbrand,
nach der Filtration
9,031 · 39,95 · 10 = 3,608 l r. A. in 10 l „

0,030 l r. A. Verlust auf 10 l Weinbrand.

Es gingen also bei dieser Filtration 30 ccm r. A. auf 10 l Weinbrand durch Verdunstung verloren.

2. Versuch.

Filtration durch ein in freier Luft hängendes Beutelfilter.

Die Anordnung war die gleiche wie bei 1. Die Dauer der Filtration betrug ebenfalls ca. 10 Minuten.

Es wurde der gleiche Weinbrand benutzt wie bei 1. Das Gewicht der Flüssigkeit vor der Filtration betrug 9,532 kg, das spez. Gewicht 0,95 393, also die Literzahl 9,093 l Weinbrand.

Nach der Filtration betrug das Gewicht 9,483 kg und das spez. Gewicht 0,95 420. Hieraus berechnet sich die Literzahl zu 9,049 l Weinbrand. Es trat hierbei eine Volumenabnahme von 0,044 l Weinbrand ein.

Aus den gefundenen Werten errechnet sich also die Anzahl der Liter an reinem Alkohol:

vor der Filtration
9,093 · 39,99 · 10 = 3,636 l r. A. in 10 l Weinbrand,
nach der Filtration
9,049 · 39,85 · 10 = 3,606 l r. A. in 10 l „

0,030 l r. A.

Der Verlust an reinem Alkohol betrug hier 30 ccm auf 10 l Weinbrand.

3. Versuch.

Filtration durch ein Seitz'sches Asbestfilter.

Bei diesem Versuch wurde wiederum der gleiche Weinbrand benutzt wie bei den beiden vorigen Untersuchungen. Die Länge des Filters betrug 34 cm, der obere Durchmesser 20 cm, filtriert wurde unter Verwendung von Brillant-Asbest. Der verwendete Weinbrand wog vor der Filtration 9,539 kg und hatte ein spez. Gewicht von 0,95 393, die Literzahl Weinbrand also: 9,100 l.

Nach der Filtration betrug das Gewicht des Weinbrandes 9,526 kg, das spez. Gewicht 0,95 398 und die Literzahl 9,088 l

Digitized by Google

Weinbrand. Es war also eine Abnahme von 0,012 l zu verzeichnen.

Durch Multiplikation mit den Vol. % errechnet man also die Literzahl an reinem Alkohol wie folgt:

vor der Filtration
9,100 · 39,99 · 10 = 3,639 l r. A. in 10 l Weinbrand,
nach der Filtration
9,088 · 39,98 · 10 = 3,623 l r. A. in 10 l „

0,016 l r. A.

Es war also ein Verlust von 16 ccm r. A. auf 10 l Weinbrand zu verzeichnen.

4. Versuch.

Filtration durch ein Faltenfilter aus Filtrierpapier.

Zu diesem Versuch wurde ein Weinbrand benutzt von dem spez. Gewicht 0,95 373 und der wahren Alkoholstärke von 40,00 Vol. %. Das verwandte Filter hatte eine Bogengröße von 36 cm². Die Dauer der Filtration betrug 28 Minuten.

Das Gewicht des Weinbrandes betrug 9,536 kg. Aus dem spez. Gewicht und dem Gewicht der Flüssigkeit wurde das Volumen des Weinbrandes zu 9,095 l festgestellt. Nach der Filtration wurde die Flüssigkeit nochmals gewogen, das Gewicht betrug 9,475 kg und deren spez. Gewicht wurde zu 0,95 392 festgestellt. Die Literzahl errechnet sich hieraus zu 9,038 l Weinbrand. Das Volumen hatte sich um 0,057 l vermindert. Nach der Filtration betrug die wahre Alkoholstärke 39,86 Vol. %.

An Liter reinem Alkohol erhält man also:

vor der Filtration
9,095 · 40,00 · 10 = 3,638 l. r. A. auf 10 l Weinbrand,
nach der Filtration
9,038 · 39,86 · 10 = 3,603 l. r. A. auf 10 l „

0,035 l. r. A.

Es waren also 35 ccm reiner Alkohol auf 10 l Weinbrand verloren gegangen.

Wie die Versuche zeigen, tritt also bei diesen Filtrationen immer ein Schwund an Alkohol auf, der, wie schon gesagt, erstens von der Dauer der Filtration, zweitens von der Temperatur des Raumes und zuletzt auch von der Art des benutzten Filters abhängt. Bei unseren Versuchen schwankte der Alkoholverlust zwisclen 0,35—0,16 Vol. %. Es ist also bei der Alkoholstärke vor der Filtration zu berücksichtigen, daß ein gewisser Teil hierbei verloren geht.

Digitized by Google

Die Qualitätsbeurteilung von Kornbranntweinen

(Unter besonderer Berücksichtigung der Geschmacksanalyse fraktionierter Destillate, aus den Mitteilungen des Instituts für Gärungsgewerbe, Berlin.)

Von Dr. H. Wüstenfeld.

Die rein chemische Analyse auf Säure, Ester, Aldehyd, Fuselöl usw. hat sich nach unseren Erfahrungen, sofern sie für sich allein oder in Verbindung mit einer einfachen Kostprobe zur Prüfung der Qualität eines Trinkbranntweins dient, als ein recht unzulängliches Mittel erwiesen. Diese Erkenntnis veranlaßte uns zunächst, alle Weindestillate der fraktionierten Destillation mit Hilfe des sog. Birektifikators zu unterwerfen und die einzelnen Fraktionen für sich der Kostprobe zu unterwerfen. Später wurde diese verfeinerte Geschmacksanalyse auch auf Edelbranntwein aus Obst auf Rum und Arrak und auf Getreidebrände ausgedehnt. Gerade für letztere ist sie uns neuerdings unentbehrlich geworden, weil hier aus noch näher zu erörternden Gründen die rein analytische Beurteilung vielfach vollkommen versagt.

Die nähere Beschreibung dieser Methode wurde in dem Aufsatz des Berichterstatters „Die Bedeutung der fraktionierten Destillation für die Beurteilung der Qualität und Zusammensetzung von Spirituosen, insbesondere von Weinbränden" gebracht; es erübrigt sich deshalb, sie nochmals zu wiederholen, und ich beschränke mich darauf, im folgenden eine allgemeine Charakteristik der geschmacklichen Prüfung der einzelnen Anteile der fraktionierten Destillation für Kornbranntweine verschiedener Art zu geben.

Die ersten hochprozentigsten Dämpfe gehen im Birektifikator in der Regel bei 79° (gemessen im oberen Teil des Geistrohres) über, dann steigt die Temperatur mit Abnahme des Alkoholgehalts in den folgenden Fraktionen allmählich auf 80°, um hierauf langsamer oder schneller, je nach dem Prozentgehalt des betr. Branntweins, die Siedetemperatur des reinen Wassers zu erreichen. Die Geschmacksprüfung des ersten hochprozentigsten Destillats unterscheidet sich bei einem echten, typischen Getreidebrand bereits wesentlich von anderem Branntwein, nämlich dadurch, daß ein meist schwaches, aber deutlich bemerkbares Getreidearoma neben den für alle Qualitätsbranntweine ziemlich gleichen und daher nicht charakteristischen leichtflüchtigen Estern (meist Essigester) zutage tritt. Während nun aber die Weindestillate und deren Verarbeitungsprodukte in den folgenden Anteilen der fraktionierten Analyse in der Regel immer spritiger, neutraler im Geschmack werden (ebenso wie die meisten Obstbranntweine), nimmt das oben geschilderte typische Kornbukett in der II. und III. Fraktion immer mehr zu; es tritt deutlicher und charakteristischer hervor, wobei man an den feinen Duft eines frischgefüllten Getreidespeichers erinnert wird. Ich bemerke ausdrücklich, daß die hierbei auftretenden Geschmachsstoffe zu-

Digitized by Google

nächst rein blumig ohne jeden fuseligen Charakter sind. Der letztere macht sich in dem Falle, wo es sich um typische Getreidebrände im alten Sinne handelt, erst in den späteren Fraktionen von 80° ab aufwärts anfangs zurücktretend, später aufdringlich, zuletzt oft brennend scharf und unangenehm bemerkbar. Es treten dann z. T. unerträgliche, an Skatol u. dergl. erinnernde Geschmacksstoffe (charakteristisch!) auf, bis nach Uebergang der letzten Alkoholreste die letzten Fraktionen wässerig und nichtssagend werden. Wesentlich ist also, daß der Getreidebranntwein, ganz gleich, aus welchen Rohstoffen gewonnen, stets einen l e i c h t f l ü c h t i g e n, die ersten Anteile der fraktionierten Destillate ausfüllenden Bukettstoff aufweist, der ihn typisch von anderen Branntweinen, wie Weindestillaten, Kartoffelbranntwein, Obstdestillaten, unterscheidet und der geschmacklich streng zu trennen ist von den in den späteren Fraktionen je nach dem Rektifikationsgrade des betr. Kornbranntweins mehr oder weniger stark oder auch gar nicht auftretenden, ebenso charakteristischen schwerer flüchtigen Getreidefuselölen.

Soviel zur allgemeinen Charakteristik der typischen Kornbranntweine.

Nun haben aber die letzten Jahre eine allmählich mehr und mehr um sich greifende Entwicklung der Geschmacksrichtung in den Kreisen der Erzeuger und der Abnehmer gebracht, die nicht nur die technische Vervollkommnung der Brenngeräte, sondern auch durch das jahrelange Verbot der Kornbrennerei während der Kriegszeit und den hierdurch in andere Bahnen geleiteten Geschmack des Publikums bedingt wurde. Sie geht übrigens in ihren Anfängen nach den Aussagen der Fachleute schon auf die Zeit vor dem Kriege zurück. Man verlangt heute, in kurzen Worten ausgedrückt, von einem guten Kornbranntwein, besonders in Norddeutschland, Neutralität und Fuselfreiheit sowie absolute Reinheit des Geschmacks und abgerundete Milde und erreicht diese Anforderungen auf modernen Apparaten unter Verwendung von Dephlegmatoren bei hochprozentigster Rektifikation, aber auch durch besondere Verfahren bei der Herstellung der Getreidemaischen, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann (Darrmalz anstelle von Grünmalz, Vermeidung von Hochdruck beim Dämpfen des Getreides usw.).

Das Endergebnis des obigen Brennverfahrens sind Primasprite oder jedenfalls Produkte, die ihnen nahekommen.

Es liegt uns eine Reihe von Analysenergebnissen derartiger Kornbrände vor. Rein chemisch zeichnen sie sich dadurch aus, daß keinerlei nennenswerte Mengen der eingangs erwähnten für früheren Kornbranntwein charakteristischen Nebenbestandteile, wie Säure, Ester, Aldehyd, Fuselöl, darin nachweisbar sind, geschmacklich dadurch, daß sie bei feiner, reinster Qualität mehr oder minder nichtssagend geworden sind, jedenfalls in vielen Fällen den typischen Korncharakter (ich meine hier nicht die schwerer flüchtigen Getreidefuselöle, sondern das leichtflüchtige Kornbukett) ganz oder großenteils vermissen lassen. Nachstehend die Ergebnisse der fraktionierten

Die Qualitätsbeurteilung von Kornbranntweinen

(Unter besonderer Berücksichtigung der Geschmacksanalyse fraktionierter Destillate, aus den Mitteilungen des Instituts für Gärungsgewerbe, Berlin.)

Von Dr. H. Wüstenfeld.

Die rein chemische Analyse auf Säure, Ester, Aldehyd Fuselöl usw. hat sich nach unseren Erfahrungen, sofern sie für sich allein oder in Verbindung mit einer einfachen Kostprobe zur Prüfung der Qualität eines Trinkbranntweins dient, als ein recht unzulängliches Mittel erwiesen. Diese Erkenntnis veranlaßte uns zunächst, alle Weindestillate der fraktionierten Destillation mit Hilfe des sog. Birektifikators zu unterwerfen und die einzelnen Fraktionen für sich der Kostprobe zu unterwerfen. Später wurde diese verfeinerte Geschmacksanalyse auch auf Edelbranntwein aus Obst auf Rum und Arrak und auf Getreidebrände ausgedehnt. Gerade für letztere ist sie uns neuerdings unentbehrlich geworden, weil hier aus noch näher zu erörternden Gründen die rein analytische Beurteilung vielfach vollkommen versagt.

Die nähere Beschreibung dieser Methode wurde in dem Aufsatz des Berichterstatters „Die Bedeutung der fraktionierten Destillation für die Beurteilung der Qualität und Zusammensetzung von Spirituosen, insbesondere von Weinbränden" gebracht; es erübrigt sich deshalb, sie nochmals zu wiederholen, und ich beschränke mich darauf, im folgenden eine allgemeine Charakteristik der geschmacklichen Prüfung der einzelnen Anteile der fraktionierten Destillation für Kornbranntweine verschiedener Art zu geben.

Die ersten hochprozentigsten Dämpfe gehen im Birektifikator in der Regel bei 79° (gemessen im oberen Teil des Geistrohres) über, dann steigt die Temperatur mit Abnahme des Alkoholgehalts in den folgenden Fraktionen allmählich auf 80°, um hierauf langsamer oder schneller, je nach dem Prozentgehalt des betr. Branntweins, die Siedetemperatur des reinen Wassers zu erreichen. Die Geschmacksprüfung des ersten hochprozentigsten Destillats unterscheidet sich bei einem echten, typischen Getreidebrand bereits wesentlich von anderem Branntwein, nämlich dadurch, daß ein meist schwaches, aber deutlich bemerkbares Getreidearoma neben den für alle Qualitätsbranntweine ziemlich gleichen und daher nicht charakteristischen leichtflüchtigen Estern (meist Essigester) zutage tritt. Während nun aber die Weindestillate und deren Verarbeitungsprodukte in den folgenden Anteilen der fraktionierten Analyse in der Regel immer spritiger, neutraler im Geschmack werden (ebenso wie die meisten Obstbranntweine), nimmt das oben geschilderte typische Kornbukett in der II. und III. Fraktion immer mehr zu; es tritt deutlicher und charakteristischer hervor, wobei man an den feinen Duft eines frischgefüllten Getreidespeichers erinnert wird. Ich bemerke ausdrücklich, daß die hierbei auftretenden Geschmachsstoffe zu-

Digitized by Google

nächst rein blumig ohne jeden fuseligen Charakter sind. Der letztere macht sich in dem Falle, wo es sich um typische Getreidebrände im alten Sinne handelt, erst in den späteren Fraktionen von 80° ab aufwärts anfangs zurücktretend, später aufdringlich, zuletzt oft brennend scharf und unangenehm bemerkbar. Es treten dann z. T. unerträgliche, an Skatol u. dergl. erinnernde Geschmacksstoffe (charakteristisch!) auf, bis nach Uebergang der letzten Alkoholreste die letzten Fraktionen wässerig und nichtssagend werden. Wesentlich ist also, daß der Getreidebranntwein, ganz gleich, aus welchen Rohstoffen gewonnen, stets einen leichtflüchtigen, die ersten Anteile der fraktionierten Destillate ausfüllenden Bukettstoff aufweist, der ihn typisch von anderen Branntweinen, wie Weindestillaten, Kartoffelbranntwein, Obstdestillaten, unterscheidet und der geschmacklich streng zu trennen ist von den in den späteren Fraktionen je nach dem Rektifikationsgrade des betr. Kornbranntweins mehr oder weniger stark oder auch gar nicht auftretenden, ebenso charakteristischen schwerer flüchtigen Getreidefuselölen.

Soviel zur allgemeinen Charakteristik der typischen Kornbranntweine.

Nun haben aber die letzten Jahre eine allmählich mehr und mehr um sich greifende Entwicklung der Geschmacksrichtung in den Kreisen der Erzeuger und der Abnehmer gebracht, die nicht nur die technische Vervollkommnung der Brenngeräte, sondern auch durch das jahrelange Verbot der Kornbrennerei während der Kriegszeit und den hierdurch in andere Bahnen geleiteten Geschmack des Publikums bedingt wurde. Sie geht übrigens in ihren Anfängen nach den Aussagen der Fachleute schon auf die Zeit vor dem Kriege zurück. Man verlangt heute, in kurzen Worten ausgedrückt, von einem guten Kornbranntwein, besonders in Norddeutschland, Neutralität und Fuselfreiheit sowie absolute Reinheit des Geschmacks und abgerundete Milde und erreicht diese Anforderungen auf modernen Apparaten unter Verwendung von Dephlegmatoren bei hochprozentigster Rektifikation, aber auch durch besondere Verfahren bei der Herstellung der Getreidemaischen, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann (Darrmalz anstelle von Grünmalz, Vermeidung von Hochdruck beim Dämpfen des Getreides usw.).

Das Endergebnis des obigen Brennverfahrens sind Primasprite oder jedenfalls Produkte, die ihnen nahekommen.

Es liegt uns eine Reihe von Analysenergebnissen derartiger Kornbrände vor. Rein chemisch zeichnen sie sich dadurch aus, daß keinerlei nennenswerte Mengen der eingangs erwähnten für früheren Kornbranntwein charakteristischen Nebenbestandteile, wie Säure, Ester, Aldehyd, Fuselöl, darin nachweisbar sind, geschmacklich dadurch, daß sie bei feiner, reinster Qualität mehr oder minder nichtssagend geworden sind, jedenfalls in vielen Fällen den typischen Korncharakter (ich meine hier nicht die schwerer flüchtigen Getreidefuselöle, sondern das leichtflüchtige Kornbukett) ganz oder großenteils vermissen lassen. Nachstehend die Ergebnisse der fraktionierten

Geschmacksanalyse für einen Kornfeinsprit, der wohl eines der besten Erzeugnisse des Gewerbes verkörpert:

Geruch und Geschmack des Originals: reinspritig, angenehm mild und gut, doch kaum mit Korncharakter.

Fraktionierte Destillation: I. Anteil spritig, kaum merklich nach Kornblume; II.—VIII. Anteil durchweg mild und reinspritig, ohne besonderen Charakter.

Rückstand: mit schwachem aber deutlichem Korngeschmack.

Andere Analysen ähnlicher Erzeugnisse fielen dagegen etwas typischer aus. Ich gebe auch hierfür ein Beispiel:

Geruch und Geschmack des Originals: lieblich-angenehm blumig, aber mit wenig ausgeprägtem Korncharakter.

Geruch und Geschmack der einzelnen Anteile der fraktionierten Destillation: I. schwach blumig nach leichtflüchtigen Kornbukettstoffen; II. der Korncharakter tritt deutlicher hervor; III. und IV. lieblich, aber nur noch sehr schwach nach Kornaroma; V. rein spritig; VI.—VIII. wässerig, nichtssagend rein.

Rückstand: nur noch Holzauszug (Lager).

Während der Analytiker, der doch vor die Aufgabe gestellt ist, einen ihm zur Prüfung übergebenen Branntwein nicht nur auf Reinheit und Qualität, sondern oft auch auf Herkunft und Echtheit zu untersuchen, mit dem Ergebnis des ersten Analysenbeispiels selbst bei reicher Fachkenntnis nicht viel anzufangen weiß, wird ihn die zweite Analyse befriedigen, denn er kann das letztere Produkt mit ruhigem Gewissen als einen reinen Getreidebrand ansprechen. Es soll damit nur zum Ausdruck gebracht werden, daß die neuzeitliche Geschmacksrichtung im Kornbranntweingewerbe die Arbeit der Untersuchungsstationen in vielen Fällen außerordentlich erschwert, zuweilen sogar undurchführbar macht. Denn wo analytisch nichts, geschmacklich m i t S i c h e r h e i t kaum mehr etwas nachzuweisen ist, da versagt selbst die noch so hochentwickelte Kunst des chemischen Gutachters.

Es liegt mir fern, an dieser Entwicklung an sich irgendwelche Kritik zu üben; denn viele Erzeugnisse dieser Art sind ohne Zweifel rein und gut, mild und bekömmlich, aber Kornbranntweine sind sie nur noch ihrer Herkunft, weniger ihrem Geschmack nach, jedenfalls sind sie als solche nur schwer und nicht mit unbedingter Sicherheit zu erkennen.

Diese Tatsache kann unter Umständen verhängnivoll sein; unreelle Elemente können sich dieselbe zunutze machen, und der Fälschung sind Tür und Tor geöffnet. Denn wie soll man bestimmt nachweisen, ob ein reiner Kornbranntwein im Sinne des Monopolgesetzes oder ein Verschnitt mit anderen Spritsorten vorliegt, wenn man keine sichere analytische Handhabe, weder chemisch noch geschmacklich, besitzt? Die Folge davon sind die uns allen bekannten Fehlurteile, die leider auch einmal „Gerechte" treffen können.

Digitized by Google

Ist es denn aber notwendig, daß das Pendel der Entwicklung von einem Extrem zum andern hinüberschwingt? Warum wendet sich der Geschmack vom fuselreichen, übercharaktervollen alten Korn sprunghaft dem Kornprimasprit zu? Gibt es nicht auch hier einen goldenen Mittelweg, der den verfeinerten Ansprüchen genügend Rechnung trägt, ohne daß das neue Erzeugnis gerade einen ausgesprochenen Primasprittyp besitzt? Man braucht ja nicht gerade auf 95—96 % zu gehen, sondern nur einige Prozente niedriger zu rektifizieren, und es ist keineswegs eine technische Unmöglichkeit, auch hierbei bereits das unangenehm wirkende Kornfuselöl ziemlich restlos abzuscheiden, so daß es weder analytisch noch geschmacklich in Erscheinung tritt, ohne den feinblumigen, leichtflüchtigen Korncharakter der I.—IV. Fraktion zu stören. Daß dies möglich ist, beweist das tatsächliche Vorhandensein derartiger Erzeugnisse am Markte. Man lese nur die Geschmacksanalyse des letzten Beispiels nochmals aufmerksam durch. Hier handelte es sich um ein Erzeugnis hoher Reinheit bei völliger Fuselölabwesenheit. Letzteres hätte sich in den mittleren und späteren Fraktionen, wenn vorhanden, unbedingt bemerkbar machen müssen, doch waren die Fraktionen V—VIII und der Rückstand frei von allen unangenehmen Nebenbestandteilen.

Derartige, unter Wahrung des feinblumigen Kornbuketts, aber unter weitgehendster Entfernung des Kornfuselgeschmacks gewonnene Erzeugnisse haben es dann auch nicht nötig, zwecks weiterer Veredlung auf Weinfässern gelagert oder mit Typagegrundstoffen aromatisiert zu werden. Denn sie tragen das Edle ihrer Herstellung für den Kenner deutlich auf der Stirn und werden dem geübten Analytiker, der sich unsere verfeinerte Geschmacksanalyse zunutze macht, trotz des Versagens der rein chemischen Analyse keinerlei Schwierigkeiten bei der Beurteilung verursachen.

Digitized by Google

Geschmacksanalyse für einen Kornfeinsprit, der wohl eines der besten Erzeugnisse des Gewerbes verkörpert:

Geruch und Geschmack des Originals: reinspritig, angenehm mild und gut, doch kaum mit Korncharakter.

Fraktionierte Destillation: I. Anteil spritig, kaum merklich nach Kornblume; II.—VIII. Anteil durchweg mild und reinspritig, ohne besonderen Charakter.

Rückstand: mit schwachem aber deutlichem Korngeschmack.

Andere Analysen ähnlicher Erzeugnisse fielen dagegen etwas typischer aus. Ich gebe auch hierfür ein Beispiel:

Geruch und Geschmack des Originals: lieblich-angenehm blumig, aber mit wenig ausgeprägtem Korncharakter.

Geruch und Geschmack der einzelnen Anteile der fraktionierten Destillation: I. schwach blumig nach leichtflüchtigen Kornbukettstoffen; II. der Korncharakter tritt deutlicher hervor; III. und IV. lieblich, aber nur noch sehr schwach nach Kornaroma; V. rein spritig; VI.—VIII. wässerig, nichtssagend rein.

Rückstand: nur noch Holzauszug (Lager).

Während der Analytiker, der doch vor die Aufgabe gestellt ist, einen ihm zur Prüfung übergebenen Branntwein nicht nur auf Reinheit und Qualität, sondern oft auch auf Herkunft und Echtheit zu untersuchen, mit dem Ergebnis des ersten Analysenbeispiels selbst bei reicher Fachkenntnis nicht viel anzufangen weiß, wird ihn die zweite Analyse befriedigen, denn er kann das letztere Produkt mit ruhigem Gewissen als einen reinen Getreidebrand ansprechen. Es soll damit nur zum Ausdruck gebracht werden, daß die neuzeitliche Geschmacksrichtung im Kornbranntweingewerbe die Arbeit der Untersuchungsstationen in vielen Fällen außerordentlich erschwert, zuweilen sogar undurchführbar macht. Denn wo analytisch nichts, geschmacklich *mit Sicherheit* kaum mehr etwas nachzuweisen ist, da versagt selbst die noch so hochentwickelte Kunst des chemischen Gutachters.

Es liegt mir fern, an dieser Entwicklung an sich irgendwelche Kritik zu üben; denn viele Erzeugnisse dieser Art sind ohne Zweifel rein und gut, mild und bekömmlich, aber Kornbranntweine sind sie nur noch ihrer Herkunft, weniger ihrem Geschmack nach, jedenfalls sind sie als solche nur schwer und nicht mit unbedingter Sicherheit zu erkennen.

Diese Tatsache kann unter Umständen verhängnivoll sein, unreelle Elemente können sich dieselbe zunutze machen, und der Fälschung sind Tür und Tor geöffnet. Denn wie soll man bestimmt nachweisen, ob ein reiner Kornbranntwein im Sinne des Monopolgesetzes oder ein Verschnitt mit anderen Spritsorten vorliegt, wenn man keine sichere analytische Handhabe, weder chemisch noch geschmacklich, besitzt? Die Folge davon sind die uns allen bekannten Fehlurteile, die leider auch einmal „Gerechte“ treffen können.

Digitized by Google

Ist es denn aber notwendig, daß das Pendel der Entwicklung von einem Extrem zum andern hinüberschwingt? Warum wendet sich der Geschmack vom fuselreichen, übercharaktervollen alten Korn sprunghaft dem Kornprimasprit zu? Gibt es nicht auch hier einen goldenen Mittelweg, der den verfeinerten Ansprüchen genügend Rechnung trägt, ohne daß das neue Erzeugnis gerade einen ausgesprochenen Primaspritttyp besitzt? Man braucht ja nicht gerade auf 95—96 % zu gehen, sondern nur einige Prozente niedriger zu rektifizieren, und es ist keineswegs eine technische Unmöglichkeit, auch hierbei bereits das unangenehm wirkende Kornfuselöl ziemlich restlos abzuscheiden, so daß es weder analytisch noch geschmacklich in Erscheinung tritt, ohne den feinblumigen, leichtflüchtigen Korncharakter der I.—IV. Fraktion zu stören. Daß dies möglich ist, beweist das tatsächliche Vorhandensein derartiger Erzeugnisse am Markte. Man lese nur die Geschmacksanalyse des letzten Beispiels nochmals aufmerksam durch. Hier handelte es sich um ein Erzeugnis hoher Reinheit bei völliger Fuselölabwesenheit. Letzteres hätte sich in den mittleren und späteren Fraktionen, wenn vorhanden, unbedingt bemerkbar machen müssen, doch waren die Fraktionen V—VIII und der Rückstand frei von allen unangenehmen Nebenbestandteilen.

Derartige, unter Wahrung des feinblumigen Kornbuketts, aber unter weitgehendster Entfernung des Kornfuselgeschmacks gewonnene Erzeugnisse haben es dann auch nicht nötig, zwecks weiterer Veredlung auf Weinfässern gelagert oder mit Typagegrundstoffen aromatisiert zu werden. Denn sie tragen das Edle ihrer Herstellung für den Kenner deutlich auf der Stirn und werden dem geübten Analytiker, der sich unsere verfeinerte Geschmacksanalyse zunutze macht, trotz des Versagens der rein chemischen Analyse keinerlei Schwierigkeiten bei der Beurteilung verursachen.

Digitized by Google

Wie selektioniert der Winzer am besten seine Weinberge?

Vortrag, gehalten im Rheingauer Weinbauverein am 21. Dezember 1925 in Geisenheim a. Rhein

von Professor Dr. Fr. Muth - Geisenheim.

Unsere Tagung steht unter dem vielsagenden Wahlspruch „Wie kann der Weinbau im Rheingau ertragsfähiger gestaltet werden?"

Wir wissen, daß unsere vielgeplagten Winzer jetzt wiederum Zeiten durchleben, die zu den schlimmsten in der Geschichte unseres Weinbaues gehören. Schädlinge, Mißernten, erdrückende Konkurrenz durch die Auslandsweine, große Absatzschwierigkeiten, Kreditnot, drückende Steuerlasten haben unseren schönen Rheingau und unseren deutschen Weinbau an den Rand des Verderbens gebracht. Unsere Winzer sind bei diesen traurigen Verhältnissen vielfach gar nicht mehr in der Lage, eine ordnungsgemäße Bearbeitung ihrer Weinberge und eine sachgemäße Schädlingsbekämpfung durchzuführen. Trotz alledem dürfen wir aber den Mut doch nicht sinken lassen, wir wollen und müssen unsere ganze Kraft daran setzen, die einheimische Scholle uns und unseren Nachkommen zu erhalten und zu sichern.

Der erste Vortrag unserer Tagung ist der Selektion der Reben gewidmet. Bei ihr handelt es sich glücklicherweise um eine Maßnahme, die jeder Winzer ohne wesentliche Kosten durchführen kann. Er wird unter allen Umständen reichen Lohn für die aufgewandte Mühe und Arbeit finden.

Wir wollen unsere Aufgabe in drei Abschnitte gliedern:

1. Was verstehen wir unter Selektion?
2. Warum müssen wir im Rheingau selektionieren?
3. Wie sollen die Winzer im Rheingau ihre Weinberge selektionieren?

Selektion bedeutet Auswahl oder Zuchtwahl, mag die Vermehrung auf geschlechtlichem oder ungeschlechtlichem Wege erfolgen. Wir verstehen hier unter Rebenselektion die Auswahl einzelner Stöcke und ihre Vermehrung durch Blindreben. Man spricht in diesem Falle von Individual-Auslese oder Linienzucht. Die Züchtung auf geschlechtlichem Wege durch Samen wollen wir heute nicht erörtern. Sie ist bei der Rebe eine ziemlich schwierige und langwierige Sache, die naturgemäß keinen raschen Erfolg erwarten läßt. Man kann die Zuchtwahl bei unseren Pflanzen bezüglich aller möglichen Eigenschaften betreiben. Wenn Sie jetzt durch die Gewächshäuser unserer Anstalt gehen, so finden Sie dort u. a. Alpenveilchen oder Cyclamen. Diese werden auf Farbe, Gestalt und Zahl der Blüten, Höhe, Dicke, aufrechte Stellung der Blütenstiele, Zeichnung der Blätter gezüchtet. Der durch seine wunderschönen Hochblätter oder Brakteen ausgezeichnete Christstern (Poin-

Digitized by Google

settia pulcherrima), den sie jetzt in voller Blüte in unseren Gewächshäusern sehen, wird auf Zahl, Farbe, Stellung und Größe dieser Hochblätter gezüchtet, Blattbegonien auf Größe und Zeichnung der Blätter. Sie wissen, daß Zuckerrüben in erster Linie auf Ertrag und Zuckergehalt, Getreidearten auf hohen Ertrag, Widerstandsfähigkeit gegen Rost, Brand, Streifenkrankheit und andere Krankheiten, auf Winter- und Lagerfestigkeit, Vegetationsdauer (Winter- und Sommerweizen) usw. gezüchtet werden. Diese Beispiele mögen genügen. Den Weinstock wollen wir in der großen Praxis vor allem auf hohen sicheren Ertrag und gute Qualität der Trauben durchzüchten. Sie alle kennen die großen Erfolge der Kartoffelzüchtung und der Tierzucht. Es ist eigentlich recht befremdend, daß man unsere Winzer immer wieder an diese Dinge erinnern muß, um ihr Vertrauen zu den züchterischen Maßnahmen im Weinbau zu wecken und zu stärken und sie zur Teilnahme an dieser für die Rentabilität unseres Weinbaues so wichtigen Arbeit zu veranlassen. Dabei liegt die Sache bei der Rebenselektion, soweit sie der Winzer selbst betreiben soll, verhältnismäßig einfach. Für ihn handelt es sich zunächst in erster Linie um die Steigerrung und Sicherung der Erträge. Wir werden sehen, daß auch der kleine Winzer auf diesem Gebiete ohne wesentliche Opfer an Geld und ohne allzugroße Mühe in seinem Betriebe gutes leisten kann. Es bedarf dafür keiner besonderen Kenntnisse und Vorbereitungen, es bedarf lediglich nur des guten Willens.

Wenn wir im Herbst vor der Lese im Rheingau durch einen Weinberg gehen und die Stöcke aufmerksam betrachten, so fällt uns fast regemäßig auf, daß einzelne gar keine Trauben haben, andere nur wenige, wieder andere Stöcke viele und einzelne sehr viele Trauben tragen. Wenn wir genauer hinsehen, so beobachten wir, daß die Trauben nicht bei allen Stöcken gleich sind. Bei manchen sind sie auffallend voller, gepackter, während sie bei anderen mehr oder weniger zaserig sind. Nicht selten sehen wir auch, daß an den einzelnen Trauben nur wenige ausgebildete Beeren vorhanden sind, während die Mehrzahl derselben klein und ohne Kerne, sogenannte Jungfernbeeren sind. Auch im Reifegrade bemerken wir ohne weiteres Unterschiede. Unterschiede stellen wir weiter bezüglich der Form und Färbung der Blätter, der Dicke und Beschaffenheit des Holzes fest. Der Winzer ist leicht geneigt zu glauben, daß diese Erscheinungen nur zufällige seien, daß die unfruchtbaren und schlecht tragenden Stöcke in anderen Jahren Trauben bringen und daß sich auf diese Weise die Erträge der einzelnen Stöcke mit der Zeit ausgleichen. Dieses ist aber in der Regel in keiner Weise der Fall. Werden die einzelnen Stöcke mehrere Jahre hindurch beobachtet, so zeigt sich fast regelmäßig, daß die genannten Eigenschaften bei ihnen in jedem Jahre sich wiederholen, d. h., daß sie erblich sind. Bei solchen Beobachtungen kann man merkwürdige Ueberraschungen erleben, wie Sie aus dem Plan eines Anstaltsweinberges ersehen, in dem die einzelnen Stöcke eingetragen und nach ihrer Fruchtbarkeit charakterisiert sind.

Digitized by Google

Wie selektioniert der Winzer am besten seine Weinberge?

Vortrag, gehalten im Rheingauer Weinbauverein am 21. Dezember 1925 in Geisenheim a. Rhein

von Professor Dr. Fr. Muth-Geisenheim.

Unsere Tagung steht unter dem vielsagenden Wahlspruch „Wie kann der Weinbau im Rheingau ertragsfähiger gestaltet werden?"

Wir wissen, daß unsere vielgeplagten Winzer jetzt wiederum Zeiten durchleben, die zu den schlimmsten in der Geschichte unseres Weinbaues gehören. Schädlinge, Mißernten, erdrückende Konkurrenz durch die Auslandsweine, große Absatzschwierigkeiten, Kreditnot, drückende Steuerlasten haben unseren schönen Rheingau und unseren deutschen Weinbau an den Rand des Verderbens gebracht. Unsere Winzer sind bei diesen traurigen Verhältnissen vielfach gar nicht mehr in der Lage, eine ordnungsgemäße Bearbeitung ihrer Weinberge und eine sachgemäße Schädlingsbekämpfung durchzuführen. Trotz alledem dürfen wir aber den Mut doch nicht sinken lassen, wir wollen und müssen unsere ganze Kraft daran setzen, die einheimische Scholle uns und unseren Nachkommen zu erhalten und zu sichern.

Der erste Vortrag unserer Tagung ist der Selektion der Reben gewidmet. Bei ihr handelt es sich glücklicherweise um eine Maßnahme, die jeder Winzer ohne wesentliche Kosten durchführen kann. Er wird unter allen Umständen reichen Lohn für die aufgewandte Mühe und Arbeit finden.

Wir wollen unsere Aufgabe in drei Abschnitte gliedern:

1. Was verstehen wir unter Selektion?
2. Warum müssen wir im Rheingau selektionieren?
3. Wie sollen die Winzer im Rheingau ihre Weinberge selektionieren?

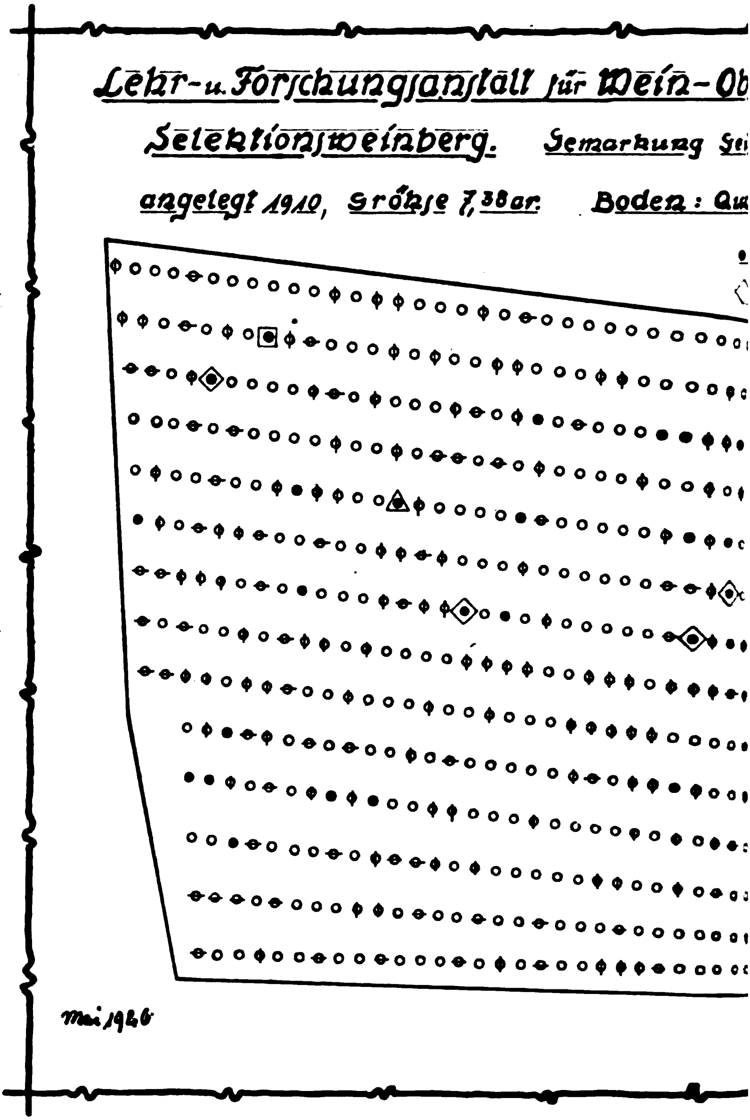
Selektion bedeutet Auswahl oder Zuchtwahl, mag die Vermehrung auf geschlechtlichem oder ungeschlechtlichem Wege erfolgen. Wir verstehen hier unter Rebenselektion die Auswahl einzelner Stöcke und ihre Vermehrung durch Blindreben. Man spricht in diesem Falle von Individual-Auslese oder Linienzucht. Die Züchtung auf geschlechtlichem Wege durch Samen wollen wir heute nicht erörtern. Sie ist bei der Rebe eine ziemlich schwierige und langwierige Sache, die naturgemäß keinen raschen Erfolg erwarten läßt. Man kann die Zuchtwahl bei unseren Pflanzen bezüglich aller möglichen Eigenschaften betreiben. Wenn Sie jetzt durch die Gewächshäuser unserer Anstalt gehen, so finden Sie dort u. a. Alpenveilchen oder Cyclamen. Diese werden auf Farbe, Gestalt und Zahl der Blüten, Höhe, Dicke, aufrechte Stellung der Blütenstiele, Zeichnung der Blätter gezüchtet. Der durch seine wunderschönen Hochblätter oder Brakteen ausgezeichnete Christstern (Poin-

Digitized by Google

settia pulcherrima), den sie jetzt in voller Blüte in unseren Gewächshäusern sehen, wird auf Zahl, Farbe, Stellung und Größe dieser Hochblätter gezüchtet, Blattbegonien auf Größe und Zeichnung der Blätter. Sie wissen, daß Zuckerrüben in erster Linie auf Ertrag und Zuckergehalt, Getreidearten auf hohen Ertrag, Widerstandsfähigkeit gegen Rost, Brand, Streifenkrankheit und andere Krankheiten, auf Winter- und Lagerfestigkeit, Vegetationsdauer (Winter- und Sommerweizen) usw. gezüchtet werden. Diese Beispiele mögen genügen. Den Weinstock wollen wir in der großen Praxis vor allem auf hohen sicheren Ertrag und gute Qualität der Trauben durchzüchten. Sie alle kennen die großen Erfolge der Kartoffelzüchtung und der Tierzucht. Es ist eigentlich recht befremdend, daß man unsere Winzer immer wieder an diese Dinge erinnern muß, um ihr Vertrauen zu den züchterischen Maßnahmen im Weinbau zu wecken und zu stärken und sie zur Teilnahme an dieser für die Rentabilität unseres Weinbaues so wichtigen Arbeit zu veranlassen. Dabei liegt die Sache bei der Rebenselektion, soweit sie der Winzer selbst betreiben soll, verhältnismäßig einfach. Für ihn handelt es sich zunächst in erster Linie um die Steigerrung und Sicherung der Erträge. Wir werden sehen, daß auch der kleine Winzer auf diesem Gebiete ohne wesentliche Opfer an Geld und ohne allzugroße Mühe in seinem Betriebe gutes leisten kann. Es bedarf dafür keiner besonderen Kenntnisse und Vorbereitungen, es bedarf lediglich nur des guten Willens.

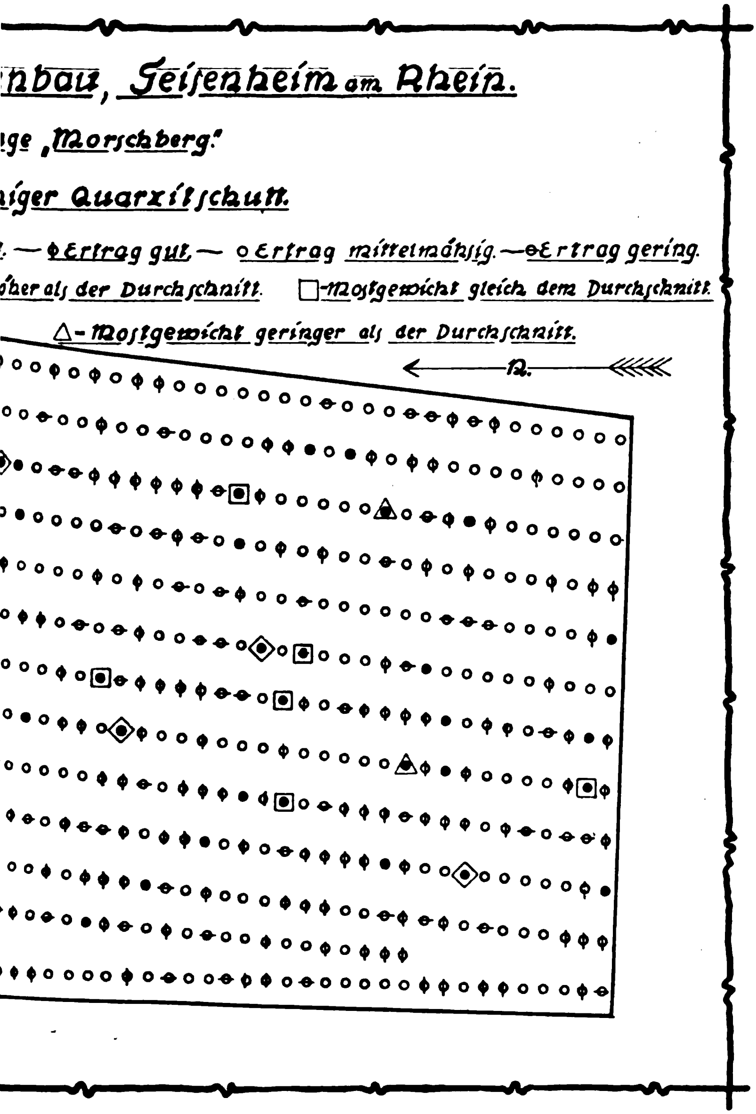
Wenn wir im Herbst vor der Lese im Rheingau durch einen Weinberg gehen und die Stöcke aufmerksam betrachten, so fällt uns fast regemäßig auf, daß einzelne gar keine Trauben haben, andere nur wenige, wieder andere Stöcke viele und einzelne sehr viele Trauben tragen. Wenn wir genauer hinsehen, so beobachten wir, daß die Trauben nicht bei allen Stöcken gleich sind. Bei manchen sind sie auffallend voller, gepackter, während sie bei anderen mehr oder weniger zaserig sind. Nicht selten sehen wir auch, daß an den einzelnen Trauben nur wenige ausgebildete Beeren vorhanden sind, während die Mehrzahl derselben klein und ohne Kerne, sogenannte Jungfernbeeren sind. Auch im Reifegrade bemerken wir ohne weiteres Unterschiede. Unterschiede stellen wir weiter bezüglich der Form und Färbung der Blätter, der Dicke und Beschaffenheit des Holzes fest. Der Winzer ist leicht geneigt zu glauben, daß diese Erscheinungen nur zufällige seien, daß die unfruchtbaren und schlecht tragenden Stöcke in anderen Jahren Trauben bringen und daß sich auf diese Weise die Erträge der einzelnen Stöcke mit der Zeit ausgleichen. Dieses ist aber in der Regel in keiner Weise der Fall. Werden die einzelnen Stöcke mehrere Jahre hindurch beobachtet, so zeigt sich fast regelmäßig, daß die genannten Eigenschaften bei ihnen in jedem Jahre sich wiederholen, d. h., daß sie erblich sind. Bei solchen Beobachtungen kann man merkwürdige Ueberraschungen erleben, wie Sie aus dem Plan eines Anstaltsweinberges ersehen, in dem die einzelnen Stöcke eingetragen und nach ihrer Fruchtbarkeit charakterisiert sind.

Digitized by Google

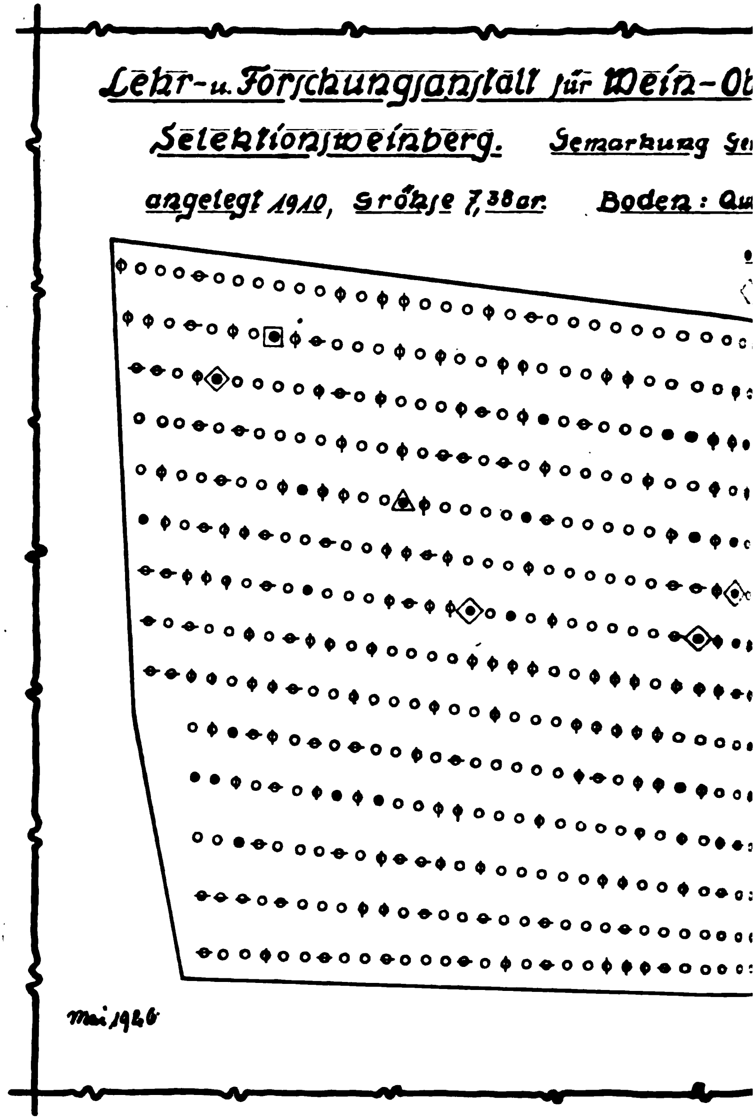


Plan Nr. 1.

Digitized by Google

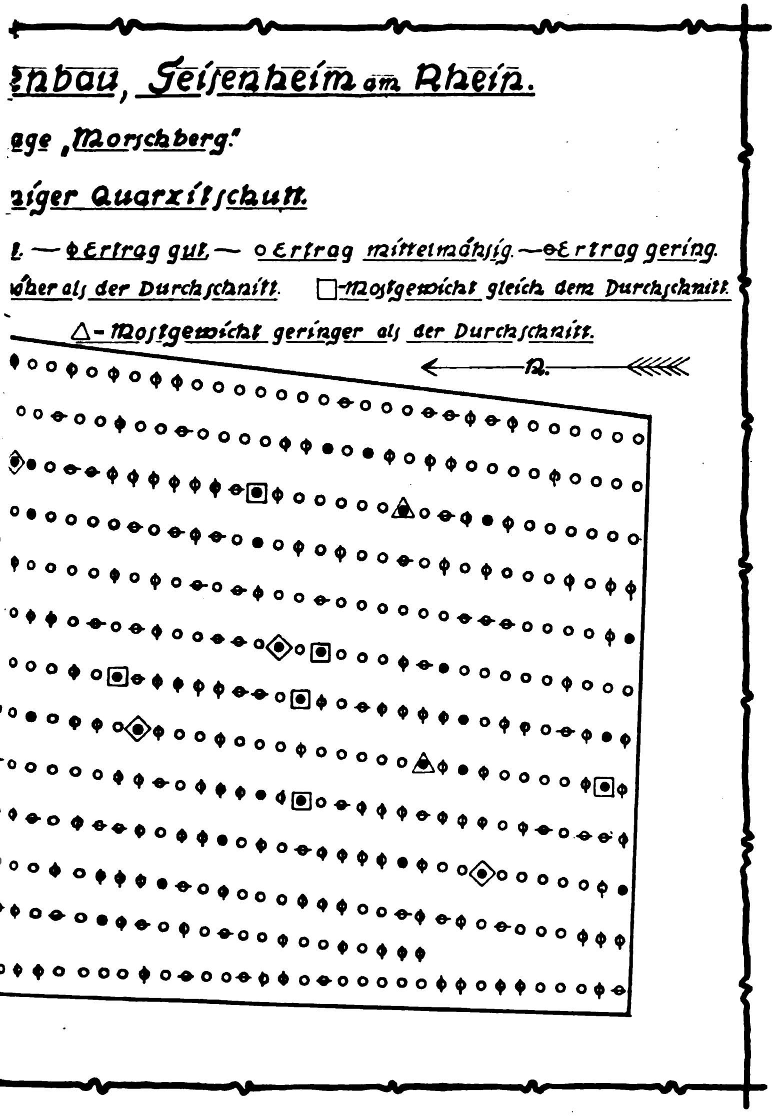

nbau, Geisenheim am Rhein.
ige „Morschberg."
iger Quarzitschutt.
— Ertrag gut. — Ertrag mittelmäßig. — Ertrag gering.
öher als der Durchschnitt. Mostgewicht gleich dem Durchschnitt.
Mostgewicht geringer als der Durchschnitt.
N.

Plan Nr. 1.



Plan Nr. 1.

Digitized by Google


nbau, Geisenheim am Rhein.
age „Morschberg."
niger Quarzitschutt.
l. — Ertrag gut. — Ertrag mittelmäßig. — Ertrag gering.
über als der Durchschnitt. □-Mostgewicht gleich dem Durchschnitt.
△-Mostgewicht geringer als der Durchschnitt.
N.

Plan Nr. 1.

Die in der Tabelle Nr. 1 verzeichneten Ergebnisse einer siebenjährigen Beobachtung (1903—1909) eines Spätburgunder-Weinberges in Oppenheim a. Rh. mögen weiter als Beispiel dienen. (Vgl. Bericht der Großh. Wein- und Obstbauschule in Oppenheim a. Rh. über ihre Tätigkeit vom Jahre 1903 bis zum Jahre 1910, Oppenheim 1910 S. 52—53.)

Tabelle Nr. 1.

7 Jahre hindurch fruchtbar	73 Stöcke	=	14,6 %
6 " " "	143 "	=	28,6 %
5 " " "	114 "	=	22,8 %
4 " " "	83 "	=	16,6 %
3 " " "	43 "	=	8,6 %
2 " " "	31 "	=	6,2 %
1 " " "	8 "	=	1,6 %
0 " " "	5 "	=	1,0 %

Also nur 14,6% dieser Stöcke waren in den sieben Jahren fruchtbar. Es ist ohne weiteres klar, daß es keinen Sinn hat, Stöcke zu pflegen und zu düngen, die nur ein mehr oder weniger vegetatives Wachstum führen. Sie sind nur Schmarotzer an Bodenkapital und in der Regel recht anspruchsvolle, die ihren Nachbarn die Nährstoffe wegnehmen. Denn meistens sind gerade die unfruchtbaren und wenig tragenden Stöcke durch ein sehr kräftiges Wachstum ausgezeichnet. Sie verwenden ja auch die aufgenommenen Nährstoffe ganz oder fast ausschließlich zur Entwicklung und Kräftigung ihrer vegetativen Teile und arbeiten nicht wie die fruchtbaren Stöcke für die Ausbildung und die Reife ihrer Früchte. Ihr üppiges Holz ist wohl auch der Grund, daß sie früher beim Schneiden der Blindreben vielfach bevorzugt worden sind. Man dachte sich, daß so kräftige Blindreben bei Neuanlagen gut wachsen und bald wieder kräftige Stöcke liefern würden. Das haben sie in der Regel auch getan, aber auch gerade so, wie die Mutterstöcke, keine oder nur wenige Trauben gebracht. Auf diese Weise hat man unbewußt eine negative Selektion bei uns im Rheingau betrieben, man hat gerade das Holz unfruchtbarer Stöcke zur Vermehrung verwendet. Nur so ist es zu erklären, daß wir so viele ungenügend tragbare Stöcke im Rheingau vorfinden.

Daß solche unfruchtbaren Stöcke aber nicht bloß im Rheingau vorkommen, sondern in allen Weinbaugebieten und bei allen Traubensorten, beweisen schon die Namen, mit denen man sie in den einzelnen Weinbaugegenden bezeichnet. So werden sie u. a. Faulenzer, Pranger, Prahler, Strontzer, Mötzer, Falschblüher, Zuschauer, Staatmacher, Putertstöcke, Maulstrippen genannt.

Sie sehen, es ist bei unseren Reben, wie bei den Menschen. Auch da gibt es Vertreter, auf die einzelne der genannten Bezeichnungen recht gut passen. Diese sind übrigens ein Beweis, daß die Winzer diese schlecht tragenden Stöcke überall sehr wohl kennen, um so sonderbarer ist es, daß sie diese vielfach im Weinberg weiter dulden.

Digitized by Google

In Rheinhessen, meinem früheren Tätigkeitsbezirk, wo man diese unfruchtbaren Stöcke meistens Pranger nennt, waren sie früher in einzelnen Gemarkungen auffallend häufig. Um die Praktiker zu überzeugen, daß diese schlechten Eigenschaften vererbbar sind, wurden bereits im Jahre 1904 sechs Blindreben von einem solchen Prangerstock der Sorte Oesterreicher im Versuchsgarten angepflanzt. Ich habe sie dort bis zu meinem Weggange im Jahre 1921 beobachtet. Sie haben sich außerordentlich üppig entwickelt. Triebe von über 2 m waren bei ihnen nichts Besonderes. Trauben haben sie aber trotz sehr reichem Blütenansatz in der genannten Zeit nicht gebracht. Nur dreimal und zwar in den Jahren 1905, 1912 und 1916 haben diese Prangerstöcke ganz vereinzelte Beeren angestzt. Es ist beachtenswert, daß dieser geringe Ansatz jedesmal nach einem warmen und trockenen Sommer erfolgte. Diese Tatsache gibt uns einen Hinweis, um was es sich bei dieser vererbbaren Unfruchtbarkeit handelt. Wir werden sehen, daß es auch Fälle gibt, wo andere Ursachen die Unfruchtbarkeit bei unseren Reben bedingen, die nicht erblich ist. Bei unseren Faulenzern oder Prangerreben haben wir wohl die allgemeine Erscheinung vor uns, daß die Pflanze bei reicher Wasser- und Nährstoffaufnahme unter Umständen geneigt ist, zum rein vegetativen Wachstum überzugehen, während sie bei deren starker Beschränkung versucht, wieder funktionsfähige reproduktive Organe, d. h. in unserem Falle Beeren mit normalen Kernen zu bilden, um den Bestand der Art für alle Fälle zu sichern. In den heißen Sommern, die dem geringen Fruchtansatz in den genannten Jahren vorausgingen, traf dies ja auch in unserem Falle zu. Es liegen über diese Frage von dem Botaniker Prof. Klebs, Heidelberg, auch eingehende wissenschaftliche Versuche vor, die sehr für diese unsere Annahme sprechen. Eine weitere Ursache ungenügender, erblicher Fruchtbarkeit unserer Reben liegt in der Neigung mancher Sorten in männliche und weibliche Individuen aufzuspalten, wie es ja auch Sorten mit nur männlichen und weiblichen Stöcken gibt. Man findet immer wieder von Zeit zu Zeit in den Weinbergen rein männliche und weibliche Stöcke oder solche mit männlichen und weiblichen Blüten bei unseren normal zweigeschlechtlichen Sorten. Aber schon der Beginn dieser Aufspaltung, der für unser Auge nicht ohne weiteres sichtbar ist, kann die Fruchtbarkeit ungünstig beeinflussen. In fortgeschrittenerem Maße sehen wir die Folgen dieser Neigung bei den bekannten Tafeltraubensorten Madeleine Angevine und Madeleine royale, die in der Regel nur bei genügender künstlicher Bestäubung reichlich Trauben bringen.

Die Unfruchtbarkeit und die ungenügende Tragbarkeit unserer Reben kann bekanntlich auch durch andere Ursachen bedingt sein, bei denen es sich nicht um erbliche Eigenschaften, sondern vielmehr um die Auswirkung äußerer Umstände handelt. Ich will nur an die Gelbsucht oder Chlorose erinnern, die ihren Grund in ungünstigen, den Reben nicht zusagenden Bodenverhältnissen hat. Die Reisigkrankheit an der Ahr, die eine starke Verminderung des Ertrages im Gefolge hat, gehört

Digitized by Google

Die in der Tabelle Nr. 1 verzeichneten Ergebnisse einer siebenjährigen Beobachtung (1903—1909) eines Spätburgunder-Weinberges in Oppenheim a. Rh. mögen weiter als Beispiel dienen. (Vgl. Bericht der Großh. Wein- und Obstbauschule in Oppenheim a. Rh. über ihre Tätigkeit vom Jahre 1903 bis zum Jahre 1910, Oppenheim 1910 S. 52—53.)

Tabelle Nr. 1.

7	Jahre	hindurch	fruchtbar	73	Stöcke	=	14,6 %
6	"	"	"	143	"	=	28,6 %
5	"	"	"	114	"	=	22,8 %
4	"	"	"	83	"	=	16,6 %
3	"	"	"	43	"	=	8,6 %
2	"	"	"	31	"	=	6,2 %
1	"	"	"	8	"	=	1,6 %
0	"	"	"	5	"	=	1,0 %

Also nur 14,6% dieser Stöcke waren in den sieben Jahren fruchtbar. Es ist ohne weiteres klar, daß es keinen Sinn hat, Stöcke zu pflegen und zu düngen, die nur ein mehr oder weniger vegetatives Wachstum führen. Sie sind nur Schmarotzer an Bodenkapital und in der Regel recht anspruchsvolle, die ihren Nachbarn die Nährstoffe wegnehmen. Denn meistens sind gerade die unfruchtbaren und wenig tragenden Stöcke durch ein sehr kräftiges Wachstum ausgezeichnet. Sie verwenden ja auch die aufgenommenen Nährstoffe ganz oder fast ausschließlich zur Entwicklung und Kräftigung ihrer vegetativen Teile und arbeiten nicht wie die fruchtbaren Stöcke für die Ausbildung und die Reife ihrer Früchte. Ihr üppiges Holz ist wohl auch der Grund, daß sie früher beim Schneiden der Blindreben vielfach bevorzugt worden sind. Man dachte sich, daß so kräftige Blindreben bei Neuanlagen gut wachsen und bald wieder kräftige Stöcke liefern würden. Das haben sie in der Regel auch getan, aber auch gerade so, wie die Mutterstöcke, keine oder nur wenige Trauben gebracht. Auf diese Weise hat man unbewußt eine negative Selektion bei uns im Rheingau betrieben, man hat gerade das Holz unfruchtbarer Stöcke zur Vermehrung verwendet. Nur so ist es zu erklären, daß wir so viele ungenügend tragbare Stöcke im Rheingau vorfinden.

Daß solche unfruchtbaren Stöcke aber nicht bloß im Rheingau vorkommen, sondern in allen Weinbaugebieten und bei allen Traubensorten, beweisen schon die Namen, mit denen man sie in den einzelnen Weinbaugegenden bezeichnet. So werden sie u. a. Faulenzer, Pranger, Prahler, Strontzer, Mötzer, Falschblüher, Zuschauer, Staatmacher, Putertstöcke, Maulstrippen genannt.

Sie sehen, es ist bei unseren Reben, wie bei den Menschen. Auch da gibt es Vertreter, auf die einzelne der genannten Bezeichnungen recht gut passen. Diese sind übrigens ein Beweis, daß die Winzer diese schlecht tragenden Stöcke überall sehr wohl kennen, um so sonderbarer ist es, daß sie diese vielfach im Weinberg weiter dulden.

Digitized by Google

In Rheinhessen, meinem früheren Tätigkeitsbezirk, wo man diese unfruchtbaren Stöcke meistens Pranger nennt, waren sie früher in einzelnen Gemarkungen auffallend häufig. Um die Praktiker zu überzeugen, daß diese schlechten Eigenschaften vererbbar sind, wurden bereits im Jahre 1904 sechs Blindreben von einem solchen Prangerstock der Sorte Oesterreicher im Versuchsgarten angepflanzt. Ich habe sie dort bis zu meinem Weggange im Jahre 1921 beobachtet. Sie haben sich außerordentlich üppig entwickelt. Triebe von über 2 m waren bei ihnen nichts Besonderes. Trauben haben sie aber trotz sehr reichem Blütenansatz in der genannten Zeit nicht gebracht. Nur dreimal und zwar in den Jahren 1905, 1912 und 1916 haben diese Prangerstöcke ganz vereinzelte Beeren angestzt. Es ist beachtenswert, daß dieser geringe Ansatz jedesmal nach einem warmen und trockenen Sommer erfolgte. Diese Tatsache gibt uns einen Hinweis, um was es sich bei dieser vererbbaren Unfruchtbarkeit handelt. Wir werden sehen, daß es auch Fälle gibt, wo andere Ursachen die Unfruchtbarkeit bei unseren Reben bedingen, die nicht erblich ist. Bei unseren Faulenzern oder Prangerreben haben wir wohl die allgemeine Erscheinung vor uns, daß die Pflanze bei reicher Wasser- und Nährstoffaufnahme unter Umständen geneigt ist, zum rein vegetativen Wachstum überzugehen, während sie bei deren starker Beschränkung versucht, wieder funktionsfähige reproduktive Organe, d. h. in unserem Falle Beeren mit normalen Kernen zu bilden, um den Bestand der Art für alle Fälle zu sichern. In den heißen Sommern, die dem geringen Fruchtansatz in den genannten Jahren vorausgingen, traf dies ja auch in unserem Falle zu. Es liegen über diese Frage von dem Botaniker Prof. Klebs, Heidelberg, auch eingehende wissenschaftliche Versuche vor, die sehr für diese unsere Annahme sprechen. Eine weitere Ursache ungenügender, erblicher Fruchtbarkeit unserer Reben liegt in der Neigung mancher Sorten in männliche und weibliche Individuen aufzuspalten, wie es ja auch Sorten mit nur männlichen und weiblichen Stöcken gibt. Man findet immer wieder von Zeit zu Zeit in den Weinbergen rein männliche und weibliche Stöcke oder solche mit männlichen und weiblichen Blüten bei unseren normal zweigeschlechtlichen Sorten. Aber schon der Beginn dieser Aufspaltung, der für unser Auge nicht ohne weiteres sichtbar ist, kann die Fruchtbarkeit ungünstig beeinflussen. In fortgeschrittenerem Maße sehen wir die Folgen dieser Neigung bei den bekannten Tafeltraubensorten Madeleine Angevine und Madeleine royale, die in der Regel nur bei genügender künstlicher Bestäubung reichlich Trauben bringen.

Die Unfruchtbarkeit und die ungenügende Tragbarkeit unserer Reben kann bekanntlich auch durch andere Ursachen bedingt sein, bei denen es sich nicht um erbliche Eigenschaften, sondern vielmehr um die Auswirkung äußerer Umstände handelt. Ich will nur an die Gelbsucht oder Chlorose erinnern, die ihren Grund in ungünstigen, den Reben nicht zusagenden Bodenverhältnissen hat. Die Reisigkrankheit an der Ahr, die eine starke Verminderung des Ertrages im Gefolge hat, gehört

Digitized by Google

nach den Ergebnissen der bisherigen Untersuchungen ebenfalls hierher. (Vgl. Muth und Lüstner, die Reisigkrankheit der Reben an der Ahr. Der Deutsche Weinbau, IV. Jahrgang, 1925. S. 401 bis 403.) Auch ungenügende oder ungeeignete Düngung, ungeeignete Erziehungsart, unpassender Schnitt der Reben und andere Ursachen können schlechte Erträge unserer Weinberge zur Folge haben. Dabei handelt es sich indes um Erscheinungen, mit denen wir uns heute nicht zu beschäftigen haben. Sie unterscheiden sich auch deutlich von unserem Falle. Die in Frage kommenden Stöcke nehmen nach den jeweiligen Verhältnissen eine mehr oder weniger große, verschieden gestaltete Fläche, oft ganze Weinberge und ganze Lagen ein, während die erblich unfruchtbaren Stöcke zerstreut zwischen guten Trägern stehen.

Ich habe die erwähnten Pranger auch versuchsweise mit Trieben eines gut tragenden Oesterreichers veredelt, wobei sie gegenseitig als Unterlagen und als Edelreiser verwendet wurden. In keinem Falle war eine Beeinflussung festzustellen. Der Pranger blieb als Edelreis auf der „Trägerunterlage", wie ich den normalen, gut tragenden Oesterreicher Stock nennen will, ebenso unfruchtbar, wie vorher in wurzelechtem Zustand; umgekehrt beeinträchtigte er als Unterlage die Fruchtbarkeit des guten Trägers in keiner Weise. Wir sehen übrigens an diesem Falle, daß eine ungünstige Beeinflussung des Edelreises durch die Amerikaner-Unterlagen, wie sie so manche immer noch befürchten, in keiner Weise zu erwarten ist. Selbst bei so nahen Verwandten, wie es die beiden Komponenten hier sind, bewahrt jeder auch in der Symbiose nach der Veredlung seine Eigenart.

Ich habe auch wiederholt versucht, die Pranger durch öftere und reichliche Bestäubung ihrer Blüten mit dem Pollen von guten Oesterreicherstöcken zum Ansatz zu veranlassen. Es gelang dies auch tatsächlich und besonders bei günstigem Blütenwetter waren auf diese Weise immer wenigstens vereinzelte, normal entwickelte Beeren an den Gescheinen zu erzielen. Es handelt sich bei diesen unfruchtbaren Stöcken um einen bereits weit fortgeschrittenen Uebergang zum rein vegetativen Wachstum, der unter Umständen bis zur vollständigen Vergrünung und zur Vermehrung der einzelnen Organe der Blüten führen kann. Verfolgt man diese Vorgänge aufmerksam, so kann man feststellen, daß diese Pranger durch Uebergänge mit den normal blühenden und fruchtenden Stöcken verbunden sind. Würde man in unselektionierten Weinbergen eine recht große Zahl von Stöcken auf ihre Fruchtbarkeit untersuchen und das Ergebnis in bekannter Weise in Form einer Kurve darstellen, so würden wohl die mittleren Träger den Scheitel dieser Kurve bilden. Von da würde die Kurve auf der einen Seite bis zu den Prangern und den Stöcken mit vergrünten Blüten fallen, während sie auf der anderen Seite mit den besten Trägern endigen würde.

Der berühmte Agrikulturchemiker Paul Wagner in Darmstadt hat versucht, durch geeignete Düngung die Fruchtbarkeit

Digitized by Google

schlecht tragender Stöcke zu erhöhen. Es ist ihm dies nur teilweise und unvollkommen gelungen. Nach unseren Ausführungen ist dies ja auch verständlich. Bei Prangerstöcken wird eine sehr gute Ernährung naturgemäß das Gegenteil von dem hervorrufen, was wir erreichen wollen. Es dreht sich bei dieser Unfruchtbarkeit um eine innere, stark fixierte, vererbbare Eigenschaft der Stöcke. Wir können deshalb in der Praxis unser Ziel nur durch sorgfältige Auswahl und Vermehrung von guten Trägern erreichen. Man hat in den letzten Jahren verschiedentlich Klonenweinberge angelegt. Unter Klonen oder Stämmen verstehen wir die ungeschlechtlichen Nachkommen eines Individuums, in unserem Falle die des Weinstockes. Zur Anlage solcher Klonen- oder Stammzuchten pflanzt man die Blindhölzer oder die im Mistbeet vorgetriebenen Stupfer von einzelnen ausgewählten Stöcken im Weinberg nebeneinander. Ein genaues Register über die Herkunft der einzelnen Stöcke und ein Plan der Klonenanlage muß vorhanden sein. Wir sehen hier solche Pläne von Stammzuchten unserer Anstalt. Wir sind gerne bereit, im Herbst eine Besichtigung derselben zu veranstalten. Dabei können Sie, soweit Sie vielleicht doch noch Zweifel in dieser für die Praxis so wichtigen Frage hegen, durch den Augenschein leicht von deren Richtigkeit sich überzeugen. (Die Pläne sind wegen Raumersparnis nicht beigefügt.)

Solche Klonenanlagen sind heute bereits an zahlreichen Stellen vorhanden. Schon vor einer Reihe von Jahren hat Weinbauoberinspektor Willig rechts und links am Eingang zur Burg Klopp in Bingen solche Stämme von guten und schlechten Trägern angepflanzt, deren Besichtigung für den Winzer im Herbst recht belehrend ist. In Weinheim bei Alzey hat Weinbauoberinspektor Willig bei Weingutsbesitzer Trautwein eine derartige 1½ Morgen große Klonenanlage vor mehreren Jahren geschaffen. Es ist recht interessant, diese Anlage von Zeit zu Zeit zu besichtigen. Ganz besonders empfehlenswert ist eine solche Besichtigung im Herbste. Nicht nur der Behang, sondern auch die Traubenform, der Reifegrad, die Blattform, die Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten und Fäulnis, die Verfärbung oder Vergilbung der Blätter, die Dicke des Holzes, die Länge der Internodien usw. sind bei den Stämmen verschieden. Ein derartiger Weinberg bietet vor der Lese im Herbst ein überaus belehrendes Bild. Bei manchen Stämmen sind die Blätter bereits ganz gelb und im Abfallen begriffen, während sie bei anderen noch vollständig grün sind.

Es finden sich in dieser und anderen derartigen Anlagen neben extremen Fällen alle möglichen Uebergänge zwischen den einzelnen Stämmen, wie dies bei einer großen Zahl verschiedener Stämme zu erwarten ist.

Diese Tatsachen beweisen uns klipp und klar, daß die Eigenschaften der einzelnen Stöcke vererbbar sind. Es ergibt sich daraus für uns die gebieterische Pflicht, bei der Neuanlage von Weinbergen die Stämme auszusuchen und zu vermehren, die uns den höchsten und besten Ertrag sichern.

Es ist doch eigentlich recht merkwürdig, daß eine für die

Digitized by Google

nach den Ergebnissen der bisherigen Untersuchungen ebenfalls hierher. (Vgl. Muth und Lüstner, die Reisigkrankheit der Reben an der Ahr. Der Deutsche Weinbau, IV. Jahrgang, 1925. S. 401 bis 403.) Auch ungenügende oder ungeeignete Düngung, ungeeignete Erziehungsart, unpassender Schnitt der Reben und andere Ursachen können schlechte Erträge unserer Weinberge zur Folge haben. Dabei handelt es sich indes um Erscheinungen, mit denen wir uns heute nicht zu beschäftigen haben. Sie unterscheiden sich auch deutlich von unserem Falle. Die in Frage kommenden Stöcke nehmen nach den jeweiligen Verhältnissen eine mehr oder weniger große, verschieden gestaltete Fläche, oft ganze Weinberge und ganze Lagen ein, während die erblich unfruchtbaren Stöcke zerstreut zwischen guten Trägern stehen.

Ich habe die erwähnten Pranger auch versuchsweise mit Trieben eines gut tragenden Oesterreichers veredelt, wobei sie gegenseitig als Unterlagen und als Edelreiser verwendet wurden. In keinem Falle war eine Beeinflussung festzustellen. Der Pranger blieb als Edelreis auf der „Trägerunterlage", wie ich den normalen, gut tragenden Oesterreicher Stock nennen will, ebenso unfruchtbar, wie vorher in wurzelechtem Zustand; umgekehrt beeinträchtigte er als Unterlage die Fruchtbarkeit des guten Trägers in keiner Weise. Wir sehen übrigens an diesem Falle, daß eine ungünstige Beeinflussung des Edelreises durch die Amerikaner-Unterlagen, wie sie so manche immer noch befürchten, in keiner Weise zu erwarten ist. Selbst bei so nahen Verwandten, wie es die beiden Komponenten hier sind, bewahrt jeder auch in der Symbiose nach der Veredlung seine Eigenart.

Ich habe auch wiederholt versucht, die Pranger durch öftere und reichliche Bestäubung ihrer Blüten mit dem Pollen von guten Oesterreicherstöcken zum Ansatz zu veranlassen. Es gelang dies auch tatsächlich und besonders bei günstigem Blütenwetter waren auf diese Weise immer wenigstens vereinzelte, normal entwickelte Beeren an den Gescheinen zu erzielen. Es handelt sich bei diesen unfruchtbaren Stöcken um einen bereits weit fortgeschrittenen Uebergang zum rein vegetativen Wachstum, der unter Umständen bis zur vollständigen Vergrünung und zur Vermehrung der einzelnen Organe der Blüten führen kann. Verfolgt man diese Vorgänge aufmerksam, so kann man feststellen, daß diese Pranger durch Uebergänge mit den normal blühenden und fruchtenden Stöcken verbunden sind. Würde man in unselektionierten Weinbergen eine recht große Zahl von Stöcken auf ihre Fruchtbarkeit untersuchen und das Ergebnis in bekannter Weise in Form einer Kurve darstellen, so würden wohl die mittleren Träger den Scheitel dieser Kurve bilden. Von da würde die Kurve auf der einen Seite bis zu den Prangern und den Stöcken mit vergrünten Blüten fallen, während sie auf der anderen Seite mit den besten Trägern endigen würde.

Der berühmte Agrikulturchemiker Paul Wagner in Darmstadt hat versucht, durch geeignete Düngung die Fruchtbarkeit

Digitized by Google

schlecht tragender Stöcke zu erhöhen. Es ist ihm dies nur teilweise und unvollkommen gelungen. Nach unseren Ausführungen ist dies ja auch verständlich. Bei Prangerstöcken wird eine sehr gute Ernährung naturgemäß das Gegenteil von dem hervorrufen, was wir erreichen wollen. Es dreht sich bei dieser Unfruchtbarkeit um eine innere, stark fixierte, vererbbare Eigenschaft der Stöcke. Wir können deshalb in der Praxis unser Ziel nur durch sorgfältige Auswahl und Vermehrung von guten Trägern erreichen. Man hat in den letzten Jahren verschiedentlich Klonenweinberge angelegt. Unter Klonen oder Stämmen verstehen wir die ungeschlechtlichen Nachkommen eines Individuums, in unserem Falle die des Weinstockes. Zur Anlage solcher Klonen- oder Stammzuchten pflanzt man die Blindhölzer oder die im Mistbeet vorgetriebenen Stupfer von einzelnen ausgewählten Stöcken im Weinberg nebeneinander. Ein genaues Register über die Herkunft der einzelnen Stöcke und ein Plan der Klonenanlage muß vorhanden sein. Wir sehen hier solche Pläne von Stammzuchten unserer Anstalt. Wir sind gerne bereit, im Herbst eine Besichtigung derselben zu veranstalten. Dabei können Sie, soweit Sie vielleicht doch noch Zweifel in dieser für die Praxis so wichtigen Frage hegen, durch den Augenschein leicht von deren Richtigkeit sich überzeugen. (Die Pläne sind wegen Raumersparnis nicht beigefügt.)

Solche Klonenanlagen sind heute bereits an zahlreichen Stellen vorhanden. Schon vor einer Reihe von Jahren hat Weinbauoberinspektor Willig rechts und links am Eingang zur Burg Klopp in Bingen solche Stämme von guten und schlechten Trägern angepflanzt, deren Besichtigung für den Winzer im Herbst recht belehrend ist. In Weinheim bei Alzey hat Weinbauoberinspektor Willig bei Weingutsbesitzer Trautwein eine derartige 1½ Morgen große Klonenanlage vor mehreren Jahren geschaffen. Es ist recht interessant, diese Anlage von Zeit zu Zeit zu besichtigen. Ganz besonders empfehlenswert ist eine solche Besichtigung im Herbste. Nicht nur der Behang, sondern auch die Traubenform, der Reifegrad, die Blattform, die Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten und Fäulnis, die Verfärbung oder Vergilbung der Blätter, die Dicke des Holzes, die Länge der Internodien usw. sind bei den Stämmen verschieden. Ein derartiger Weinberg bietet vor der Lese im Herbst ein überaus belehrendes Bild. Bei manchen Stämmen sind die Blätter bereits ganz gelb und im Abfallen begriffen, während sie bei anderen noch vollständig grün sind.

Es finden sich in dieser und anderen derartigen Anlagen neben extremen Fällen alle möglichen Uebergänge zwischen den einzelnen Stämmen, wie dies bei einer großen Zahl verschiedener Stämme zu erwarten ist.

Diese Tatsachen beweisen uns klipp und klar, daß die Eigenschaften der einzelnen Stöcke vererbbar sind. Es ergibt sich daraus für uns die gebieterische Pflicht, bei der Neuanlage von Weinbergen die Stämme auszusuchen und zu vermehren, die uns den höchsten und besten Ertrag sichern.

Es ist doch eigentlich recht merkwürdig, daß eine für die

Digitized by Google

Rentabilität des Weinbaues so wichtige und bedeutsame Maßnahme, wie die Zuchtwahl bei der Gewinnung des Blindholzes in der Praxis mehr oder weniger in Vergessenheit geraten ist. Schon die alten Römer, diese erfahrenen Lehrmeister des Weinbaues, haben die Auswahl der besten Stöcke zielbewußt betrieben. Nach Dr. Friedrich von Bassermann-Jordan ist dies auch bei uns bis zum 18. Jahrhundert noch mehr oder weniger der Fall gewesen. Dann schein[t] die Rebenselektion bei uns in Deutschland allmählich in Vergessenheit geraten zu sein. Erst durch die Fortschritte und die Erfolge, die in der Landwirtschaft und im Gartenbau durch die Züchtung erreicht worden sind, wurde auch der Weinbau wieder an sie erinnert. Es war in erster Linie der Oekonomierat Georg Fröhlich in Edenkoben in der Pfalz, der durch seine Erfolge bei der Selektion des Oesterreichers und des Rieslings die Aufmerksamkeit der Praxis wiederum auf die Rebenselektion gelenkt hat. Durch zielbewußte Auswahl ist es ihm gelungen, aus der großen Zahl seiner Oesterreicher-Stöcke zunächst die 3 fruchtbarsten und aus diesen dreien schließlich den allerbesten herauszufinden. Dieser Stock lieferte im Jahre 18[..] 6637 g, 1897 2858 g und 1898 6000 g Trauben. Die Nachkommen dieses Stockes sind die heute allgemein bekannten Fröhlich-Eliten, die auch vielfach als Fröhlich-Sylvaner bezeichnet werden.

Die Hochzucht unserer Reben wird jetzt bereits an verschiedenen Orten eifrig betrieben. Ich will nur einige nennen. Außer unserer Anstalt in Geisenheim befassen sich damit in Veitshöchheim Oekonomierat Dr. Ziegler, in Berncastel-Cues Weinbauoberinspektor Fueß, in Kreuznach Weinbauoberinspektor Willig, in Erbach Administrator Schwarz, in Rüdesheim Administrator Straßner, auf Schloß Grünhaus Administrator Seufferheld, in Freiburg i. Brg. Direktor Müller und andere mehr.

Man könnte nun befürchten, daß solche reich oder überreich tragenden Stöcke diese übergroße Fruchtbarkeit mit geringer Qualität der Trauben verbinden. Das ist aber durchaus nicht immer der Fall. Wir wissen ja auch, daß bei unseren Milchkühen sehr große Milchmenge mit hohem Fettgehalt verbunden sein kann und daß bei unseren Kartoffeln Massenträger Knollen mit hohem Stärkegehalt hervorbringen können. Bereits Fröhlich hat darauf hingewiesen, daß bei seinen Eliten das Mostgewicht im Jahre 1897 85° Oechsle bei 8‰ Säure betrug, während die in großer Zahl vorhandenen schlechten Träger nur Moste von 83° Oechsle mit 6,50‰ Säure lieferten bei einem Ertrag, der in diesem Jahre durchschnittlich nur 1/20 oder 5% von dem der Eliten betrug. Es war natürlich von großer Wichtigkeit, gerade diese Frage einer zuverlässigen Prüfung zu unterziehen.

Auch in unserer Geisenheimer Anstalt wird dieser Seite des Züchtungsproblems seit Jahren besondere Bedeutung beigemessen (vergl. den Plan Nr. 1 Seite 160—161). Für uns im Rheingau ist eine reine Massenzüchtung verbunden mit einer Verschlechterung der Qualität unserer Weine gan[z]

selbstverständlich zu vermeiden. Sie sehen hier eine Tabelle, in der ein Teil meiner Beobachtungen in Oppenheim an Oesterreicher-Stöcken im Jahre 1905 wiedergegeben ist. (Zeitschrift für Pflanzenzüchtung, Berlin, Bd. I, 1913, S. 375 bis 376.) Die Stöcke befanden sich, soweit dies im Weinberg überhaupt möglich ist, unter gleichen Verhältnissen. Die Trauben wurden mit Hilfe der Schüler am gleichen Tage gelesen, gewogen, in einer kleinen Versuchspresse gekeltert und die Moste untersucht. Man sieht ohne weiteres aus unseren Zahlen die wesentlichen Schwankungen in der Menge und der Beschaffenheit der Trauben bei den einzelnen Stöcken. Eines zeigen uns diese Zahlen aber klar und deutlich: große Mostmengen sind nicht immer mit geringer Qualität und geringe Mostmengen nicht immer mit guter Qualität verbunden. Auch das Verhältnis von Oechslegewicht und Säure weist keine konstanten Beziehungen unter sich und zur Mostmenge auf. Nicht immer entspricht ein hohes Mostgewicht einem niederen Säuregehalt und umgekehrt ein niederes Mostgewicht einem hohen Säuregehalt. Also auch in dieser Beziehung sehen wir wieder ein individuelles Verhalten der einzelnen Stöcke. Dies ist für die Praxis und für die Durchführung der Selektion in Qualitätsweingebieten von außerordentlicher Wichtigkeit.

Tabelle Nr. 2.

Nr. des Stockes	Zahl der Trauben	Gewicht der Trauben g	Pressrückstand g	Trockenrückstand g	Most ccm	Beschaffenheit des Mostes: Oechslegrade	Beschaffenheit des Mostes: Säure pro mille g	Verhältnis von Mostgewicht zur Säure
1	9	637	215	55	394	63	7,50	100 : 11,9
2	9	493	153	37	295	64	7,35	100 : 11,5
3	9	578	181	50	354	62	7,05	100 : 11,4
4	9	561	180	54	330	62	6,60	100 : 10,6
5	8	545	170	43	320	63	6,75	100 : 10,7
6	8	553	173	41	335	64	7,55	100 : 11,8
7	7	542	174	43	320	62	7,45	100 : 12,0
8	8	429	158	38	230	77	6,75	100 : 8,7
9	8	572	198	53	320	72	6,80	100 : 9,4
10	7	455	138	38	273	75	7,30	100 : 9,7
11	10	670	210	55	392	67	7,10	100 : 10,6
12	8	581	186	52	350	63	7,70	100 : 12,2
13	8	586	193	40	335	77	7,85	100 : 10,2
14	8	660	195	47	395	60	7,40	100 : 12,3
15	9	652	188	37	384	60	7,40	100 : 12,3
16	9	863	229	35	522	67	7,55	100 : 11,3
17	10	622	207	49	365	70	7,40	100 : 10,6
18	9	608	197	48	375	62	6,85	100 : 11,0
19	8	616	188	47	344	68	7,60	100 : 11,2
20	9	608	155	64	423	64	6,90	100 : 10,8
21	9	677	245	48	337	66	7,55	100 : 11,4
22	7	572	225	53	391	62	6,65	100 : 10,7
23	8	655	199	48	365	67	7,00	100 : 10,4
24	8	629	188	59	377	68	6,90	100 : 10,1
25	8	660	187	41	335	65	7,30	100 : 11,2
26	9	605	191	45	350	65	6,65	100 : 10,2
Durchschnitt:	8,4	601	189	47	354	66	7,19	100 : 10,93

Digitized by Google

Rentabilität des Weinbaues so wichtige und bedeutsame Maßnahme, wie die Zuchtwahl bei der Gewinnung des Blindholzes in der Praxis mehr oder weniger in Vergessenheit geraten ist. Schon die alten Römer, diese erfahrenen Lehrmeister des Weinbaues, haben die Auswahl der besten Stöcke zielbewußt betrieben. Nach Dr. Friedrich von Bassermann-Jordan ist dies auch bei uns bis zum 18. Jahrhundert noch mehr oder weniger der Fall gewesen. Dann scheint die Rebenselektion bei uns in Deutschland allmählich in Vergessenheit geraten zu sein. Erst durch die Fortschritte und die Erfolge, die in der Landwirtschaft und im Gartenbau durch die Züchtung erreicht worden sind, wurde auch der Weinbau wieder an sie erinnert. Es war in erster Linie der Oekonomierat Georg Fröhlich in Edenkoben in der Pfalz, der durch seine Erfolge bei der Selektion des Oesterreichers und des Rieslings die Aufmerksamkeit der Praxis wiederum auf die Rebenselektion gelenkt hat. Durch zielbewußte Auswahl ist es ihm gelungen, aus der großen Zahl seiner Oesterreicher-Stöcke zunächst die 3 fruchtbarsten und aus diesen dreien schließlich den allerbesten herauszufinden. Dieser Stock lieferte im Jahre 18.. 6637 g, 1897 2858 g und 1898 6000 g Trauben. Die Nachkommen dieses Stockes sind die heute allgemein bekannten Fröhlich-Eliten, die auch vielfach als Fröhlich-Sylvaner bezeichnet werden.

Die Hochzucht unserer Reben wird jetzt bereits an verschiedenen Orten eifrig betrieben. Ich will nur einige nennen. Außer unserer Anstalt in Geisenheim befassen sich damit in Veitshöchheim Oekonomierat Dr. Ziegler, in Berncastel-Cues Weinbauoberinspektor Fueß, in Kreuznach Weinbauoberinspektor Willig, in Erbach Administrator Schwarz, in Rüdesheim Administrator Straßner, auf Schloß Grünhaus Administrator Seufferheld, in Freiburg i. Brg. Direktor Müller und andere mehr.

Man könnte nun befürchten, daß solche reich oder überreich tragenden Stöcke diese übergroße Fruchtbarkeit mit geringer Qualität der Trauben verbinden. Das ist aber durchaus nicht immer der Fall. Wir wissen ja auch, daß bei unseren Milchkühen sehr große Milchmenge mit hohem Fettgehalt verbunden sein kann und daß bei unseren Kartoffeln Massenträger Knollen mit hohem Stärkegehalt hervorbringen können. Bereits Fröhlich hat darauf hingewiesen, daß bei seinen Eliten das Mostgewicht im Jahre 1897 85° Oechsle bei 8‰ Säure betrug, während die in großer Zahl vorhandenen schlechten Träger nur Moste von 83° Oechsle mit 6,50‰ Säure lieferten bei einem Ertrag, der in diesem Jahre durchschnittlich nur 1/20 oder 5% von dem der Eliten betrug. Es war natürlich von großer Wichtigkeit, gerade diese Frage einer zuverlässigen Prüfung zu unterziehen.

Auch in unserer Geisenheimer Anstalt wird dieser Seite des Züchtungsproblems seit Jahren besondere Bedeutung beigemessen (vergl. den Plan Nr. 1 Seite 160—161). Für uns im Rheingau ist eine reine Massenzüchtung verbunden mit einer Verschlechterung der Qualität unserer Weine ganz

selbstverständlich zu vermeiden. Sie sehen hier eine Tabelle, in der ein Teil meiner Beobachtungen in Oppenheim an Oesterreicher-Stöcken im Jahre 1905 wiedergegeben ist. (Zeitschrift für Pflanzenzüchtung, Berlin, Bd. I, 1913, S. 375 bis 376.) Die Stöcke befanden sich, soweit dies im Weinberg überhaupt möglich ist, unter gleichen Verhältnissen. Die Trauben wurden mit Hilfe der Schüler am gleichen Tage gelesen, gewogen, in einer kleinen Versuchspresse gekeltert und die Moste untersucht. Man sieht ohne weiteres aus unseren Zahlen die wesentlichen Schwankungen in der Menge und der Beschaffenheit der Trauben bei den einzelnen Stöcken. Eines zeigen uns diese Zahlen aber klar und deutlich: große Mostmengen sind nicht immer mit geringer Qualität und geringe Mostmengen nicht immer mit guter Qualität verbunden. Auch das Verhältnis von Oechslegewicht und Säure weist keine konstanten Beziehungen unter sich und zur Mostmenge auf. Nicht immer entspricht ein hohes Mostgewicht einem niederen Säuregehalt und umgekehrt ein niederes Mostgewicht einem hohen Säuregehalt. Also auch in dieser Beziehung sehen wir wieder ein individuelles Verhalten der einzelnen Stöcke. Dies ist für die Praxis und für die Durchführung der Selektion in Qualitätsweingebieten von außerordentlicher Wichtigkeit.

Tabelle Nr. 2.

Nr. des Stockes	Zahl der Trauben	Gewicht der Trauben g	Pressrückstand g	Trockenrückstand g	Most ccm	Beschaffenheit des Mostes: Oechslegrade	Beschaffenheit des Mostes: Säure pro mille g	Verhältnis von Mostgewicht zur Säure
1	9	637	215	56	394	63	7,50	100 : 11,9
2	9	493	153	37	295	64	7,35	100 : 11,5
3	9	578	181	50	354	62	7,05	100 : 11,4
4	9	561	180	54	330	62	6,60	100 : 10,6
5	8	545	170	43	320	63	6,75	100 : 10,7
6	8	553	175	41	335	64	7,55	100 : 11,8
7	7	542	174	43	320	62	7,45	100 : 12,0
8	8	429	158	38	230	77	6,75	100 : 8,7
9	8	572	198	53	320	72	6,80	100 : 9,4
10	7	455	138	38	273	75	7,30	100 : 9,7
11	10	670	210	55	392	67	7,10	100 : 10,6
12	8	581	186	52	350	63	7,70	100 : 12,2
13	8	586	193	40	335	77	7,85	100 : 10,2
14	8	660	195	47	395	60	7,40	100 : 12,3
15	9	652	188	37	384	60	7,40	100 : 12,3
16	9	863	229	35	522	67	7,55	100 : 11,3
17	10	622	207	49	365	70	7,40	100 : 10,6
18	9	608	197	48	375	62	6,85	100 : 11,0
19	8	616	188	47	344	68	7,60	100 : 11,2
20	9	608	155	64	423	64	6,90	100 : 10,8
21	9	677	245	48	337	66	7,55	100 : 11,4
22	7	572	225	53	391	62	6,65	100 : 10,7
23	8	655	199	48	365	67	7,00	100 : 10,4
24	8	629	188	59	377	68	6,90	100 : 10,1
25	8	660	187	41	335	65	7,30	100 : 11,2
26	9	605	191	45	350	65	6,65	100 : 10,2
Durchschnitt:	8,4	601	189	47	354	66	7,19	100 : 10,93

Digitized by Google

So zeigt z. B in unserer Tabelle der Stock Nr. 13 bei hohem Ertrag ein recht günstiges Mostgewicht, eine verhältnismäßig hohe Säure und ein für die in Frage kommenden Weine recht günstiges Zucker-Säureverhältnis. Umgekehrt hat z. B. der Stock Nr. 4 bei einem niederen Mostgewicht einen recht niederen Säuregehalt. Der Stock Nr. 16 weist einen hohen Ertrag aber ein verhältnismäßig niederes Mostgewicht bei verhältnismäßig hoher Säure auf. Sie könnten vielleicht sagen, daß das in dem einen Jahre Zufall gewesen ist. Dies ist jedoch nicht der Fall. Ich habe eine Reihe von Stöcken mehrere Jahre hindurch beobachtet. Ein Teil dieser Beobachtungen ist in der Zeitschrift für Pflanzenzüchtung veröffentlicht. (Muth, Fr. Die Züchtung im Weinbau, Bd. I 1913 S. 347—393). Auch die Ermittlungen anderer Beobachter führten zu dem gleichen Ergebnis. Hier seien aus dieser Veröffentlichung nur die Ermittlungen für einen Stock für die Jahre 1905—1908 in der Tabelle Nr. 3 wiedergegeben. Sie ersehen daraus, daß derartige Beobachtungen, wenn sie bei einer größeren Anzahl von Stöcken genau durchgeführt werden, recht umständlich und zeitraubend sind.

Tabelle Nr. 3.

	1905	1906	1907	1908
Angeschnittene Augen		10	9	10
Austrieb, Beginn		8. 5.	11. 5.	11. 5.
„ , Beendigung		10. 5.	23. 5.	16. 5.
Blätter, Anzahl		29	94	105
„ , gezählt am		22. 5.	14. 7.	16. 7.
Gescheine		8	11	12
Blüte, Beginn		23. 6.	17. 6.	17. 6.
„ , Beendigung		2. 7.	29. 6.	25. 6.
„ , Dauer in Tagen		9	12	8
„ , Anzahl der Blütchen		454	635	553
„ , befruchtete Blütchen		317	469	543
„ , unbefruchtete Blütchen		137	166	10
„ , % befruchtet		69,84	75,43	98,21
Trauben, Anzahl	9	6	3	12
„ , Gewicht, Gramm	863	289	129	951
„ , gesunde Beeren (Zahl)		147	62	506
„ , faule Beeren (Zahl)		49	33	70
„ , % faule Beeren		30,00	19,00	72,28
Kerne, Gewicht, Gramm		4,75	2,78	22,10
„ , Anzahl		292	143	1103
„ , 1000 St. wiegen in Gramm		16,26	19,44	20,04
Trockengewicht, Hülsen „ „		6,60	3,97	17,70
„ , Kämme „ „		4,04	2,08	9,00
„ , Hülsen u. Kämme in Gramm		15,39	8,83	49,79
„ , in Prozenten		5,32	6,83	5,23
Most, Menge ccm	522	190	72	710
„ , Gewicht Oechsle	67	71	79	70
Säure im Liter, Gramm	7,55	11,30	8,90	12,40
Verhältnis von Mostgewicht zu Säure:	100:11,3	100:15,9	100:11,3	100:17,7

Die Untersuchungen haben doch gezeigt, daß die einzelnen Stöcke sich im allgemeinen in ihren individuellen Eigenschaften als recht konstant erweisen, eine Sache, die für eine ziel-

Digitized by Google

bewußte Selektion eine unbedingte Voraussetzung ist. Bei Beurteilung der mitgeteilten Feststellungen muß der jeweilige Jahrescharakter berücksichtigt werden.

Wie können wir nun die Selektion in der Praxis betreiben? Wir unterscheiden die negative, die positive und die Hoch-Selektion. Was verstehen wir unter der negativen Selektion? Darunter verstehen wir die Ausmerzung der unfruchtbaren, schlecht und ungenügend tragenden Stöcke. Sie ist die einfachste und in der Praxis am leichtesten durchzuführende Art der Rebenselektion.

Unter der positiven Selektion verstehen wir die Auswahl und die Vermehrung von einzelnen besonders guten und reichtragenden Stöcken.

Unter Hochselektion verstehen wir dann die Auswahl und die Vermehrung von einzelnen durch Menge und Güte der Trauben ganz besonders ausgezeichneten Individuen, wie wir sie in den Fröhlich-Eliten vor uns haben. Die Hochselektion schließt sich an die positive Selektion an, aus den besten Stämmen wählt man schließlich die allerbesten aus. Sie sehen hier Pläne von Klonenanlagen[1]), die Weinbauoberlehrer Biermann, der Leiter unseres Weinbaubetriebes zur Durchführung der Hochselektion des Rheinriesling in den letzten Jahren angelegt hat. Die Reben-Hochselektion kann im allgemeinen nur in staatlichen Anstalten und in großen Betrieben mit Erfolg durchgeführt werden. Sie erfordert viel Zeit und Arbeit und vor allem eine genaue und zuverlässige Buchführung.

Die einzelnen Stämme bedürfen einer jahrelangen Beobachtung, um über die zuverlässige Vererbung der für uns wichtigen Eigenschaften möglichste Sicherheit zu haben und später keine Enttäuschungen d. h. Rückschläge zur Unfruchtbarkeit zu erleben. Man spricht dann wohl von Degenerationserscheinungen, wie wir sie ja auch bei den Kartoffelhochzuchten kennen und womit meistens ganz unklare Begriffe verbunden werden. (Vgl. Morstatt, H., Entartung, Altersschwäche und Abbau bei Kulturpflanzen insbesondere der Kartoffel; Freising-München, Verlag Dr. F. P. Datterer u. Cie. 1925.) Welch große Arbeit auf dem Gebiete der Rebenselektion bereits geleistet worden ist und wie fleißig sie anderwärts betrieben wird, davon konnten sich die Besucher der Koblenzer Ausstellung „Deutscher Wein" in diesem Jahre überzeugen. Die Rebenzüchtung nahm einen großen Raum in dieser Ausstellung ein. Auch die Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft, die schon viel Gutes auf dem Gebiete der Pflanzenzüchtung geleistet hat, nimmt sich seit dem Jahre 1910 der Rebenzüchtung mit großem Eifer an. Dies zeigt uns recht deutlich die in ihrem Auftrage von Oekonomierat Dr. Ziegler in Würzburg herausgegebene Schrift: „Die Arbeiten der deutschen Landwirtschaftsgesellschaft auf dem Gebiete der Rebenzüchtung, 1925." In dieser Veröffentlichung sind auch die Bestimmungen über die An-

[1]) Hier, wie bereits bemerkt, nicht wiedergegeben.

Digitized by Google

So zeigt z. B in unserer Tabelle der Stock Nr. 13 bei hohem Ertrag ein recht günstiges Mostgewicht, eine verhältnismäßig hohe Säure und ein für die in Frage kommenden Weine recht günstiges Zucker-Säureverhältnis. Umgekehrt hat z. B. der Stock Nr. 4 bei einem niederen Mostgewicht einen recht niederen Säuregehalt. Der Stock Nr. 16 weist einen hohen Ertrag aber ein verhältnismäßig niederes Mostgewicht bei verhältnismäßig hoher Säure auf. Sie könnten vielleicht sagen, daß das in dem einen Jahre Zufall gewesen ist. Dies ist jedoch nicht der Fall. Ich habe eine Reihe von Stöcken mehrere Jahre hindurch beobachtet. Ein Teil dieser Beobachtungen ist in der Zeitschrift für Pflanzenzüchtung veröffentlicht. (Muth, Fr. Die Züchtung im Weinbau, Bd. I 1913 S. 347—393). Auch die Ermittlungen anderer Beobachter führten zu dem gleichen Ergebnis. Hier seien aus dieser Veröffentlichung nur die Ermittlungen für einen Stock für die Jahre 1905—1908 in der Tabelle Nr. 3 wiedergegeben. Sie ersehen daraus, daß derartige Beobachtungen, wenn sie bei einer größeren Anzahl von Stöcken genau durchgeführt werden, recht umständlich und zeitraubend sind.

Tabelle Nr. 3.

	1905	1906	1907	1908
Angeschnittene Augen		10	9	10
Austrieb, Beginn		8. 5.	11. 5.	11.
„ , Beendigung		10. 5.	23. 5.	16.
Blätter, Anzahl		29	94	105
„ , gezählt am		22. 5.	14. 7.	16. 7
Gescheine		8	11	12
Blüte, Beginn		23. 6.	17. 6.	17. 6
„ , Beendigung		2. 7.	29. 6.	25.
„ , Dauer in Tagen		9	12	8
„ , Anzahl der Blütchen		454	635	553
„ , befruchtete Blütchen		317	469	543
„ , unbefruchtete Blütchen		137	166	10
„ , % befruchtet		69,84	75,43	98,2
Trauben, Anzahl	9	6	3	12
„ , Gewicht, Gramm	863	289	129	951
„ , gesunde Beeren (Zahl)		147	62	506
„ , faule Beeren (Zahl)		49	33	70
„ , % faule Beeren		30,00	19,00	72,
Kerne, Gewicht, Gramm		4,75	2,78	22,1
„ , Anzahl		292	143	1103
„ , 1000 St. wiegen in Gramm		16,26	19,44	20,
Trockengewicht, Hülsen „ „		6,60	3,97	17,7
„ , Kämme „ „		4,04	2,08	9,9
„ , Hülsen u. Kämme in Gramm		15,39	8,83	49,7
„ , in Prozenten		5,32	6,83	5,5
Most, Menge ccm	522	190	72	710
„ , Gewicht Oechsle	67	71	79	70
Säure im Liter, Gramm	7,55	11,30	8,90	12,4
Verhältnis von Mostgewicht zu Säure:	100:11,3	100:15,9	100:11,3	100:17,7

Die Untersuchungen haben doch gezeigt, daß die einzelnen Stöcke sich im allgemeinen in ihren individuellen Eigenschaften als recht konstant erweisen, eine Sache, die für eine ziel-

Digitized by Google

bewußte Selektion eine unbedingte Voraussetzung ist. Bei Beurteilung der mitgeteilten Feststellungen muß der jeweilige Jahrescharakter berücksichtigt werden.

Wie können wir nun die Selektion in der Praxis betreiben? Wir unterscheiden die negative, die positive und die Hoch-Selektion. Was verstehen wir unter der negativen Selektion? Darunter verstehen wir die Ausmerzung der unfruchtbaren, schlecht und ungenügend tragenden Stöcke. Sie ist die einfachste und in der Praxis am leichtesten durchzuführende Art der Rebenselektion.

Unter der positiven Selektion verstehen wir die Auswahl und die Vermehrung von einzelnen besonders guten und reichtragenden Stöcken.

Unter Hochselektion verstehen wir dann die Auswahl und die Vermehrung von einzelnen durch Menge und Güte der Trauben ganz besonders ausgezeichneten Individuen, wie wir sie in den Fröhlich-Eliten vor uns haben. Die Hochselektion schließt sich an die positive Selektion an, aus den besten Stämmen wählt man schließlich die allerbesten aus. Sie sehen hier Pläne von Klonenanlagen[1]), die Weinbauoberlehrer Biermann, der Leiter unseres Weinbaubetriebes zur Durchführung der Hochselektion des Rheinriesling in den letzten Jahren angelegt hat. Die Reben-Hochselektion kann im allgemeinen nur in staatlichen Anstalten und in großen Betrieben mit Erfolg durchgeführt werden. Sie erfordert viel Zeit und Arbeit und vor allem eine genaue und zuverlässige Buchführung.

Die einzelnen Stämme bedürfen einer jahrelangen Beobachtung, um über die zuverlässige Vererbung der für uns wichtigen Eigenschaften möglichste Sicherheit zu haben und später keine Enttäuschungen d. h. Rückschläge zur Unfruchtbarkeit zu erleben. Man spricht dann wohl von Degenerationserscheinungen, wie wir sie ja auch bei den Kartoffelhochzuchten kennen und womit meistens ganz unklare Begriffe verbunden werden. (Vgl. Morstatt, H.,›Entartung, Altersschwäche und Abbau bei Kulturpflanzen insbesondere der Kartoffel; Freising-München, Verlag Dr. F. P. Datterer u. Cie. 1925.) Welch große Arbeit auf dem Gebiete der Rebenselektion bereits geleistet worden ist und wie fleißig sie anderwärts betrieben wird, davon konnten sich die Besucher der Koblenzer Ausstellung „Deutscher Wein" in diesem Jahre überzeugen. Die Rebenzüchtung nahm einen großen Raum in dieser Ausstellung ein. Auch die Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft, die schon viel Gutes auf dem Gebiete der Pflanzenzüchtung geleistet hat, nimmt sich seit dem Jahre 1910 der Rebenzüchtung mit großem Eifer an. Dies zeigt uns recht deutlich die in ihrem Auftrage von Oekonomierat Dr. Ziegler in Würzburg herausgegebene Schrift: „Die Arbeiten der deutschen Landwirtschaftsgesellschaft auf dem Gebiete der Rebenzüchtung, 1925." In dieser Veröffentlichung sind auch die Bestimmungen über die An-

[1]) Hier, wie bereits bemerkt, nicht wiedergegeben.

Digitized by Google

erkennung von Reben zur Gewinnung von Schnittholz (S. 15) und die Bestimmungen für das Hochzuchtregister für Reben (S. 23) enthalten. Die erste Anerkennung von Schnittholz durch die Deutsche Landwirtschaftgesellschaft erfolgte im Jahre 1921. Leider ist, soviel ich wenigstens weiß, im Rheingau nur ein Weingut (Schloß Reinhartshausen) in das Anerkennungsregister eingetragen. Hoffen wir, daß bald recht viele folgen werden.

Man hat darauf hingewiesen, daß mit einer zu weitgehenden individuellen Auswahl eine gewisse Gefahr für die Qualität unserer Hochgewächse verbunden sei. Diese Ansicht ist nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen. Es könnte immerhin auf diese Weise eine gewisse Beeinflussung unserer Kreszenzen erfolgen, die für die hochberühmte, charakteristische Qualität unserer Weine nachteilig sein könnte. Die Abneigung gegen den Moselriesling, die in den Kreisen unserer Rheingauer Winzer vielfach vorhanden ist, hat in dieser Befürchtung ihren Grund. Wie ängstlich man in dieser Beziehung in Praktikerkreisen ist, beweist die Tatsache, daß man mitunter dort der Ansicht begegenet, die Stöcke mit den kleinbeerigen oder Jungfern-Trauben dürften nicht aus den Weinbergen entfernt werden, weil diese Trauben dem Weine eine ganz besonders feine Art verleihen. Das trifft wohl insofern zu, als gerade diese kleinen Beerchen einen sehr süßen und aromatischen Saft enthalten. Ich habe diese Frage bei der bekannten Tafeltraubensorte Madeleine angevine verfolgt. Sie zeigt ja sehr häufig neben großen kernhaltigen Beeren kleine kernlose. Der Saft der letzteren war zuckerhaltiger und edler, wie der Most von kernhaltigen Beeren. (Vergl. Zeitschrift für Pflanzenzüchtung Bd. I 1913 S. 357—358.). Man darf aber nicht übersehen, daß die außerordentlich geringen Mengen Wein, welche solche Stöcke liefern, in gar keinem Verhältnis zu dem erwähnten Vorzuge stehen. Die Preise, die wir in den letzten Jahren für unsere Weine im Rheingau erzielt haben, sprechen in dieser Sache eine zu deutliche Sprache, als daß man ihr eine weitere Bedeutung beilegen könnte. Auch geht aus unseren Ausführungen hervor, daß wir in einer zielbewußten Züchtung ja gerade den Weg zur Erhaltung und Verbesserung der Qualität unserer Weine vorgezeichnet finden. Allerdings stehe ich auf dem Standpunkt, daß man auch in Zukunft die Weinberge nicht mit den Nachkommen eines einzigen, hochselektionierten Stockes, sondern mit denen von mehreren bepflanzen soll, um allen diesbezüglichen Eventualitäten vorzubeugen. Vorerst ist keine Gefahr vorhanden, denn wir sind erst im Beginne der Selektion. Es wird leider noch einige Zeit dauern, bis wir genügende Mengen von Hochselektionen zur Verfügung haben. Bei der negativen und der gewöhnlichen positiven Selektion bestehen ohnedies keine derartigen Bedenken.

Wir kommen nun zum zweiten Teil unseres Vortrages, zur Frage: Warum müssen wir im Rheingau selektionieren?

Die ungenügende Tragbarkeit unseres Rheinrieslings ist bekannt. Die ungünstige wirtschaftliche Lage zwingt uns zur Steigerung der Erträge unserer Weinberge ohne wesentliche

Digitized by Google

Vermehrung der Betriebsausgaben. Andere Weinbaugebiete sind uns in der Rebenselektion wesentlich voraus. Ich darf blos auf die Mosel, Saar und Ruwer hinweisen, wo man die Selektion schon sehr weitgehend gefördert hat. Ehatt, Hüsgen, Seufferheld, Fuess und andere haben seit Jahren dort vorbildlich gewirkt. Uns allen sind ja die hohen Erträge in den dortigen Weinbaugebieten bekannt. Und dabei haben wir an den Verkaufspreisen gesehen, daß sie nicht immer im umgekehrten Verhältnisse zu den hohen Erträgen stehen. Es ist deshalb vielfach die Frage erörtert worden, ob man nicht anstelle unseres Rheinrieslings den ergiebigeren, besser selektionierten Moselriesling bei uns pflanzen soll. Tatsächlich sind bereits Weinberge im Rheingau mit wurzelechtem und veredeltem Moselriesling angelegt worden, die bisher in Menge und Güte der Trauben befriedigt haben. Die diesbezüglichen Angaben sind allerdings nicht immer einwandfrei, weil man keine Sicherheit hat, ob alle dabei zu berücksichtigenden Umstände genügend gewürdigt wurden. Nur unter sonst gleichen Verhältnissen können zuverlässige Vergleiche gemacht werden. Andererseits wird die Meinung vertreten, daß es nur eine Rieslingsorte gibt, daß also die verschiedenen Rieslingvarietäten, wie der Rhein-, Mosel-, Saar-, Nahe-, Frankenriesling nur das Produkt der Erziehung und der Standortsverhältnisse sind.

Es ist eigentlich recht befremdend, daß wir im Rheingau in der Rebenselektion so in das Hintertreffen gekommen sind, war es doch gerade hier im Rheingau, wo der jetzige Oberregierungsrat Dern in Würzburg auf dem Gute Schloß Reinhartshausen bereits vor einem Vierteljahrhundert die Rebenselektion energisch betrieben hat. Sein Nachfolger Administrator Schwarz sowie Administrator Straßner in Rüdesheim und Weinbaudirektor Gareis sind bekannte Förderer der Rebenselektion. Im Rheingau waren auch die bekannten Rebenzüchter Rasch, Müller-Thurgau, R. Goethe tätig.

Die Frage der Rebenselektion ist für uns heute noch aus einem anderen Grunde im Rheingau von ganz besonderer Bedeutung. Wir alle kennen die große Gefahr, die unserem Weinbau durch die in den letzten Jahren in erschreckendem Maße zugenommene Reblausverseuchung droht. Wir sind uns darüber klar, daß wir dieser Gefahr nur durch die Umstellung unseres Weinbaues auf amerikanische Unterlage auf die Dauer mit Sicherheit begegnen können.

Wir haben bei unserer vorjährigen und diesjährigen Studienreise in der Schweiz beobachtet, wie zielbewußt und erfolgreich man dort den Fendant, eine Gutedelsorte, durchselektioniert hat. In der Schweiz ist die Umstellung des Weinbaues auf Amerikaner-Unterlage auch in Weinbaugebieten durchgeführt, wo keine oder nur wenig Reblaus vorhanden ist. Der Grund dieser Maßnahme ist nach den uns gemachten Angaben der Schutz gegen die Reblaus und die Erhöhung der Quantität und Qualität der Erträge durch die Verwendung der Edelreiser von sorgfältig selektionierten Stöcken bei der Veredlung. Das gleiche Ziel müssen wir auch im Rheingau energisch verfolgen.

Digitized by Google

erkennung von Reben zur Gewinnung von Schnittholz (S. 15) und die Bestimmungen für das Hochzuchtregister für Reben (S. 23) enthalten. Die erste Anerkennung von Schnittholz durch die Deutsche Landwirtschaftgesellschaft erfolgte im Jahre 1921. Leider ist, soviel ich wenigstens weiß, im Rheingau nur ein Weingut (Schloß Reinhartshausen) in das Anerkennungsregister eingetragen. Hoffen wir, daß bald recht viele folgen werden.

Man hat darauf hingewiesen, daß mit einer zu weitgehenden individuellen Auswahl eine gewisse Gefahr für die Qualität unserer Hochgewächse verbunden sei. Diese Ansicht ist nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen. Es könnte immerhin auf diese Weise eine gewisse Beeinflussung unserer Kreszenzen erfolgen, die für die hochberühmte, charakteristische Qualität unserer Weine nachteilig sein könnte. Die Abneigung gegen den Moselriesling, die in den Kreisen unserer Rheingauer Winzer vielfach vorhanden ist, hat in dieser Befürchtung ihren Grund. Wie ängstlich man in dieser Beziehung in Praktikerkreisen ist, beweist die Tatsache, daß man mitunter dort der Ansicht begegenet, die Stöcke mit den kleinbeerigen oder Jungfern-Trauben dürften nicht aus den Weinbergen entfernt werden, weil diese Trauben dem Weine eine ganz besonders feine Art verleihen. Das trifft wohl insofern zu, als gerade diese kleinen Beerchen einen sehr süßen und aromatischen Saft enthalten. Ich habe diese Frage bei der bekannten Tafeltraubensorte Madeleine angevine verfolgt. Sie zeigt ja sehr häufig neben großen kernhaltigen Beeren kleine kernlose. Der Saft der letzteren war zuckerhaltiger und edler, wie der Most von kernhaltigen Beeren. (Vergl. Zeitschrift für Pflanzenzüchtung Bd. I 1913 S. 357—358.). Man darf aber nicht übersehen, daß die außerordentlich geringen Mengen Wein, welche solche Stöcke liefern, in gar keinem Verhältnis zu dem erwähnten Vorzuge stehen. Die Preise, die wir in den letzten Jahren für unsere Weine im Rheingau erzielt haben, sprechen in dieser Sache eine zu deutliche Sprache, als daß man ihr eine weitere Bedeutung beilegen könnte. Auch geht aus unseren Ausführungen hervor, daß wir in einer zielbewußten Züchtung ja gerade den Weg zur Erhaltung und Verbesserung der Qualität unserer Weine vorgezeichnet finden. Allerdings stehe ich auf dem Standpunkt, daß man auch in Zukunft die Weinberge nicht mit den Nachkommen eines einzigen, hochselektionierten Stockes, sondern mit denen von mehreren bepflanzen soll, um allen diesbezüglichen Eventualitäten vorzubeugen. Vorerst ist keine Gefahr vorhanden, denn wir sind erst im Beginne der Selektion. Es wird leider noch einige Zeit dauern, bis wir genügende Mengen von Hochselektionen zur Verfügung haben. Bei der negativen und der gewöhnlichen positiven Selektion bestehen ohnedies keine derartigen Bedenken.

Wir kommen nun zum zweiten Teil unseres Vortrages, zur Frage: Warum müssen wir im Rheingau selektionieren?

Die ungenügende Tragbarkeit unseres Rheinrieslings ist bekannt. Die ungünstige wirtschaftliche Lage zwingt uns zur Steigerung der Erträge unserer Weinberge ohne wesentliche

Digitized by Google

Vermehrung der Betriebsausgaben. Andere Weinbaugebiete sind uns in der Rebenselektion wesentlich voraus. Ich darf blos auf die Mosel, Saar und Ruwer hinweisen, wo man die Selektion schon sehr weitgehend gefördert hat. Ehatt, Hüsgen, Seufferheld, Fuess und andere haben seit Jahren dort vorbildlich gewirkt. Uns allen sind ja die hohen Erträge in den dortigen Weinbaugebieten bekannt. Und dabei haben wir an den Verkaufspreisen gesehen, daß sie nicht immer im umgekehrten Verhältnisse zu den hohen Erträgen stehen. Es ist deshalb vielfach die Frage erörtert worden, ob man nicht anstelle unseres Rheinrieslings den ergiebigeren, besser selektionierten Moselriesling bei uns pflanzen soll. Tatsächlich sind bereits Weinberge im Rheingau mit wurzelechtem und veredeltem Moselriesling angelegt worden, die bisher in Menge und Güte der Trauben befriedigt haben. Die diesbezüglichen Angaben sind allerdings nicht immer einwandfrei, weil man keine Sicherheit hat, ob alle dabei zu berücksichtigenden Umstände genügend gewürdigt wurden. Nur unter sonst gleichen Verhältnissen können zuverlässige Vergleiche gemacht werden. Andererseits wird die Meinung vertreten, daß es nur eine Rieslingsorte gibt, daß also die verschiedenen Rieslingvarietäten, wie der Rhein-, Mosel-, Saar-, Nahe-, Frankenriesling nur das Produkt der Erziehung und der Standortsverhältnisse sind.

Es ist eigentlich recht befremdend, daß wir im Rheingau in der Rebenselektion so in das Hintertreffen gekommen sind, war es doch gerade hier im Rheingau, wo der jetzige Oberregierungsrat Dern in Würzburg auf dem Gute Schloß Reinhartshausen bereits vor einem Vierteljahrhundert die Rebenselektion energisch betrieben hat. Sein Nachfolger Administrator Schwarz sowie Administrator Straßner in Rüdesheim und Weinbaudirektor Gareis sind bekannte Förderer der Rebenselektion. Im Rheingau waren auch die bekannten Rebenzüchter Rasch, Müller-Thurgau, R. Goethe tätig.

Die Frage der Rebenselektion ist für uns heute noch aus einem anderen Grunde im Rheingau von ganz besonderer Bedeutung. Wir alle kennen die große Gefahr, die unserem Weinbau durch die in den letzten Jahren in erschreckendem Maße zugenommene Reblausverseuchung droht. Wir sind uns darüber klar, daß wir dieser Gefahr nur durch die Umstellung unseres Weinbaues auf amerikanische Unterlage auf die Dauer mit Sicherheit begegnen können.

Wir haben bei unserer vorjährigen und diesjährigen Studienreise in der Schweiz beobachtet, wie zielbewußt und erfolgreich man dort den Fendant, eine Gutedelsorte, durchselektioniert hat. In der Schweiz ist die Umstellung des Weinbaues auf Amerikaner-Unterlage auch in Weinbaugebieten durchgeführt, wo keine oder nur wenig Reblaus vorhanden ist. Der Grund dieser Maßnahme ist nach den uns gemachten Angaben der Schutz gegen die Reblaus und die Erhöhung der Quantität und Qualität der Erträge durch die Verwendung der Edelreiser von sorgfältig selektionierten Stöcken bei der Veredlung. Das gleiche Ziel müssen wir auch im Rheingau energisch verfolgen.

Digitized by Google

Es ist für die Zukunft unseres Weinbaues geradezu von ausschlaggebender Bedeutung, daß bei dieser Umstellung nur gut selektionierte Edelreiser unseres Rheinrieslings für die Qualitätslagen zur Verwendung kommen.

Wir sehen aber auch, daß das Tempo dieser Umstellung von der Durchführung der Selektion zur Gewinnung der erforderlichen Edelreiser beeinflußt wird. Wir können uns unter Umständen schneller die Unterlagsreben durch Einfuhr aus dem Auslande verschaffen, wie die erforderliche Menge gut selektionierten Holzes der Edelsorten. Dieses müssen wir uns selbst heranziehen. Wie wichtig dies ist, brauche ich nicht mehr zu betonen. Ich will nur daran erinnern, daß viele Mißerfolge bei den Versuchsanlagen ursprünglich den Unterlagen zugeschrieben wurden, die nur durch die Verwendung von unfruchtbaren oder schlecht tragenden Edelreisern bedingt waren. So mußten auf der Domäne Avelsbach 30 000 Veredlungen später wieder entfernt werden, weil bei ihnen Edelreiser von unfruchtbaren Rieslingstöcken aus dem Rheingau verwandt worden waren. Bei Höhen- und Tiefenlagen dürfte sich wohl die Anpflanzung von Veredlungen mit Oesterreicher Hochselektionen bei uns im Rheingau empfehlen. Es ist außerordentlich zu begrüssen, daß unsere Landwirtschaftskammer die Bedeutung der Rebenselektion voll und ganz erkannt hat und sie nach besten Kräften fördert. Ihre Beamten, Weinbauinspektor Schilling und Dr. Schuster sind gerade in dieser Beziehung erfolgreich tätig. Auch die großen Güter beginnen jetzt mit der Durchselektionierung ihrer Bestände, soweit dies bisher nicht geschehen ist. Der Vorsitzende des Rheingauer Weinbauvereins, Herr Graf Matuschka-Greifenklau hat diesen Sommer bereits einen besonderen Beamten zu diesem Zwecke in seinem Weingute Schloß Vollrads beschäftigt. Aber auch der kleine Winzer muß und kann bei der Rebenselektion tätig sein. Gerade er kann sie am besten und ohne wesentliche Aufwendungen durchführen. Er kann sicher sein, daß er sich damit selbst den größten Gefallen erweist. Der Zweck meiner Ausführungen ist in erster Linie der, auch die kleinen Winzer von dem Vorteil der Rebenselektion zu überzeugen und sie zur Mitarbeit an dieser für unseren Rheingauer Weinbau so wichtigen Aufgabe zu veranlassen. Aus diesem Grunde hat der Herr Vorsitzende die Rebenselektion auch als erstes Thema auf unsere Tagesordnung gesetzt.

Damit kommen wir zum dritten Teil unseres heutigen Vortrags: Wie sollen die Winzer im Rheingau ihre Weinberge selektionieren?

Am einfachsten geschieht dies, wie schon angedeutet, auf dem Wege der negativen Selektion, d. h. durch Ausmerzung der unfruchtbaren und der schlecht tragenden Stöcke und durch Ersatz derselben durch Blindhölzer oder Wurzelreben von gut tragenden Stöcken. Diese einfachste Form der Selektion läßt sich leicht in der Weise durchführen, daß der Winzer im Herbst vor dem Weinbergschlusse seine Stöcke genau be-

Digitized by Google

trachtet und die nicht und nur ganz wenig tragenden Stöcke abschneidet.

Selbst wenn auf diese Weise im Weinberg zunächst mehr oder weniger große Lücken entstehen, was gerade nicht schön aussieht, so wird der Ertrag doch nicht dadurch leiden. Wir haben wiederholt Versuche gemacht und die eine Hälfte eines Weinbergs in dieser einfachen Weise selektioniert und die andere Hälfte nicht. Es hat sich zum Erstaunen der Praktiker noch jedesmal gezeigt, daß die selektionierte Hälfte trotz der Lücken höhere Erträge brachte, wie die nicht selektionierte. Auch die Qualität war eine bessere. Dies ist ohne weiteres zu erklären.

Die im selektionierten Teil des Weinberges vorhandenen Stöcke hatten wegen ihrer geringeren Zahl eine größere Bodenfläche und mehr Nährstoffe zur Verfügung. Auch war durch die Lücken die Bestrahlung und Erwärmung des Bodens durch die Sonne eine intensivere, wodurch die Güte der Trauben erhöht wurde.

Auf diese einfache Weise kann man schon eine recht erhebliche Verbesserung des Rebsatzes erzielen.

Wir haben bereits ausdrücklich darauf aufmerksam gemacht, daß zuverlässige Beobachtungen ergeben haben, daß nicht tragende Stöcke diese Eigenschaft meistens sicher vererben. Es ist deshalb in normalen und guten Jahren d. h. in Jahren ohne Witterungsschäden und ohne wesentliche Schäden durch pflanzliche und tierische Rebenfeinde gar nicht nötig, eine mehrjährige Beobachtung der einzelnen Stöcke durchzuführen. Jedenfalls sind diese nicht oder schlecht tragenden Stöcke unzuverlässig und bieten keine Gewähr für einen alljährlichen hohen Ertrag. Kann sich der Winzer nicht entschließen, die schlechten Träger sofort bei der Feststellung im Herbst abzuschneiden, so muß er sie auf irgend eine Weise kenntlich machen, mit Zinkmarken, Bindfaden, Oelfarbe usw., um sie beim Rebschnitt erst zu beseitigen oder eventuell noch weiter zu beobachten.

Der Winzer kann aber auch sehr wohl die Selektion in etwas vollkommenerer Weise durchführen. Er kann mit der negativen Selektion ganz gut auch die positive in einfacher Form verbinden. Ihnen allen sind ja die Zinkmarken bekannt, die die Landwirtschaftskammer für die Selektion der Weinberge zur Verfügung gestellt hat. In der Regel sind diese so gewählt, daß die runden Marken für die unfruchtbaren und schlecht tragenden und die eckigen für die guttragenden Stöcke bestimmt sind. Sie sind mit Jahreszahlen versehen, um die Beobachtungen an denselben Stöcken mehrere Jahre mit Sicherheit durchführen zu können. Man kann dabei in der Weise vorgehen, daß man die Stöcke ohne Trauben mit 2 runden Marken, die wenig tragenden mit einer runden Marke versieht, die gut tragenden mit einer eckigen und die sehr gut tragenden mit zwei eckigen Marken auszeichnet. Die Marken werden mit einem Draht am alten Holz befestigt. Wer bei der Beobachtung der einzelnen Stöcke nicht sofort die unfruchtbaren Stöcke beseitigen will,

Digitized by Google

Es ist für die Zukunft unseres Weinbaues geradezu von ausschlaggebender Bedeutung, daß bei dieser Umstellung nur gut selektionierte Edelreiser unseres Rheinrieslings für die Qualitätslagen zur Verwendung kommen.

Wir sehen aber auch, daß das Tempo dieser Umstellung von der Durchführung der Selektion zur Gewinnung der erforderlichen Edelreiser beeinflußt wird. Wir können uns unter Umständen schneller die Unterlagsreben durch Einfuhr aus dem Auslande verschaffen, wie die erforderliche Menge gut selektionierten Holzes der Edelsorten. Dieses müssen wir uns selbst heranziehen. Wie wichtig dies ist, brauche ich nicht mehr zu betonen. Ich will nur daran erinnern, daß viele Mißerfolge bei den Versuchsanlagen ursprünglich den Unterlagen zugeschrieben wurden, die nur durch die Verwendung von unfruchtbaren oder schlecht tragenden Edelreisern bedingt waren. So mußten auf der Domäne Avelsbach 30 000 Veredlungen später wieder entfernt werden, weil bei ihnen Edelreiser von unfruchtbaren Rieslingstöcken aus dem Rheingau verwandt worden waren. Bei Höhen- und Tiefenlagen dürfte sich wohl die Anpflanzung von Veredlungen mit Oesterreicher Hochselektionen bei uns im Rheingau empfehlen. Es ist außerordentlich zu begrüssen. daß unsere Landwirtschaftskammer die Bedeutung der Rebenselektion voll und ganz erkannt hat und sie nach besten Kräften fördert. Ihre Beamten, Weinbauinspektor Schilling und Dr. Schuster sind gerade in dieser Beziehung erfolgreich tätig. Auch die großen Güter beginnen jetzt mit der Durchselektionierung ihrer Bestände, soweit dies bisher nicht geschehen ist. Der Vorsitzende des Rheingauer Weinbauvereins, Herr Graf Matuschka-Greifenklau hat diesen Sommer bereits einen besonderen Beamten zu diesem Zwecke in seinem Weingute Schloß Vollrads beschäftigt. Aber auch der kleine Winzer muß und kann bei der Rebenselektion tätig sein. Gerade er kann sie am besten und ohne wesentliche Aufwendungen durchführen. Er kann sicher sein, daß er sich damit selbst den größten Gefallen erweist. Der Zweck meiner Ausführungen ist in erster Linie der, auch die kleinen Winzer von dem Vorteil der Rebenselektion zu überzeugen und sie zur Mitarbeit an dieser für unseren Rheingauer Weinbau so wichtigen Aufgabe zu veranlassen. Aus diesem Grunde hat der Herr Vorsitzende die Rebenselektion auch als erstes Thema auf unsere Tagesordnung gesetzt.

Damit kommen wir zum dritten Teil unseres heutigen Vortrags: Wie sollen die Winzer im Rheingau ihre Weinberge selektionieren?

Am einfachsten geschieht dies, wie schon angedeutet, auf dem Wege der negativen Selektion, d. h. durch Ausmerzung der unfruchtbaren und der schlecht tragenden Stöcke und durch Ersatz derselben durch Blindhölzer oder Wurzelreben von gut tragenden Stöcken. Diese einfachste Form der Selektion läßt sich leicht in der Weise durchführen, daß der Winzer im Herbst vor dem Weinbergschlusse seine Stöcke genau be-

Digitized by Google

trachtet und die nicht und nur ganz wenig tragenden Stöcke abschneidet.

Selbst wenn auf diese Weise im Weinberg zunächst mehr oder weniger große Lücken entstehen, was gerade nicht schön aussieht, so wird der Ertrag doch nicht dadurch leiden. Wir haben wiederholt Versuche gemacht und die eine Hälfte eines Weinbergs in dieser einfachen Weise selektioniert und die andere Hälfte nicht. Es hat sich zum Erstaunen der Praktiker noch jedesmal gezeigt, daß die selektionierte Hälfte trotz der Lücken höhere Erträge brachte, wie die nicht selektionierte. Auch die Qualität war eine bessere. Dies ist ohne weiteres zu erklären.

Die im selektionierten Teil des Weinberges vorhandenen Stöcke hatten wegen ihrer geringeren Zahl eine größere Bodenfläche und mehr Nährstoffe zur Verfügung. Auch war durch die Lücken die Bestrahlung und Erwärmung des Bodens durch die Sonne eine intensivere, wodurch die Güte der Trauben erhöht wurde.

Auf diese einfache Weise kann man schon eine recht erhebliche Verbesserung des Rebsatzes erzielen.

Wir haben bereits ausdrücklich darauf aufmerksam gemacht, daß zuverlässige Beobachtungen ergeben haben, daß nicht tragende Stöcke diese Eigenschaft meistens sicher vererben. Es ist deshalb in normalen und guten Jahren d. h. in Jahren ohne Witterungsschäden und ohne wesentliche Schäden durch pflanzliche und tierische Rebenfeinde gar nicht nötig, eine mehrjährige Beobachtung der einzelnen Stöcke durchzuführen. Jedenfalls sind diese nicht oder schlecht tragenden Stöcke unzuverlässig und bieten keine Gewähr für einen alljährlichen hohen Ertrag. Kann sich der Winzer nicht entschließen, die schlechten Träger sofort bei der Feststellung im Herbst abzuschneiden, so muß er sie auf irgend eine Weise kenntlich machen, mit Zinkmarken, Bindfaden, Oelfarbe usw., um sie beim Rebschnitt erst zu beseitigen oder eventuell noch weiter zu beobachten.

Der Winzer kann aber auch sehr wohl die Selektion in etwas vollkommenerer Weise durchführen. Er kann mit der negativen Selektion ganz gut auch die positive in einfacher Form verbinden. Ihnen allen sind ja die Zinkmarken bekannt, die die Landwirtschaftskammer für die Selektion der Weinberge zur Verfügung gestellt hat. In der Regel sind diese so gewählt, daß die runden Marken für die unfruchtbaren und schlecht tragenden und die eckigen für die guttragenden Stöcke bestimmt sind. Sie sind mit Jahreszahlen versehen, um die Beobachtungen an denselben Stöcken mehrere Jahre mit Sicherheit durchführen zu können. Man kann dabei in der Weise vorgehen, daß man die Stöcke ohne Trauben mit 2 runden Marken, die wenig tragenden mit einer runden Marke versieht, die gut tragenden mit einer eckigen und die sehr gut tragenden mit zwei eckigen Marken auszeichnet. Die Marken werden mit einem Draht am alten Holz befestigt. Wer bei der Beobachtung der einzelnen Stöcke nicht sofort die unfruchtbaren Stöcke beseitigen will,

Digitized by Google

kann sich auf diese Weise selbst am besten überzeugen, wie sich die einzelnen Stöcke in ihrer Fruchtbarkeit in den verschiedenen Jahren verhalten.

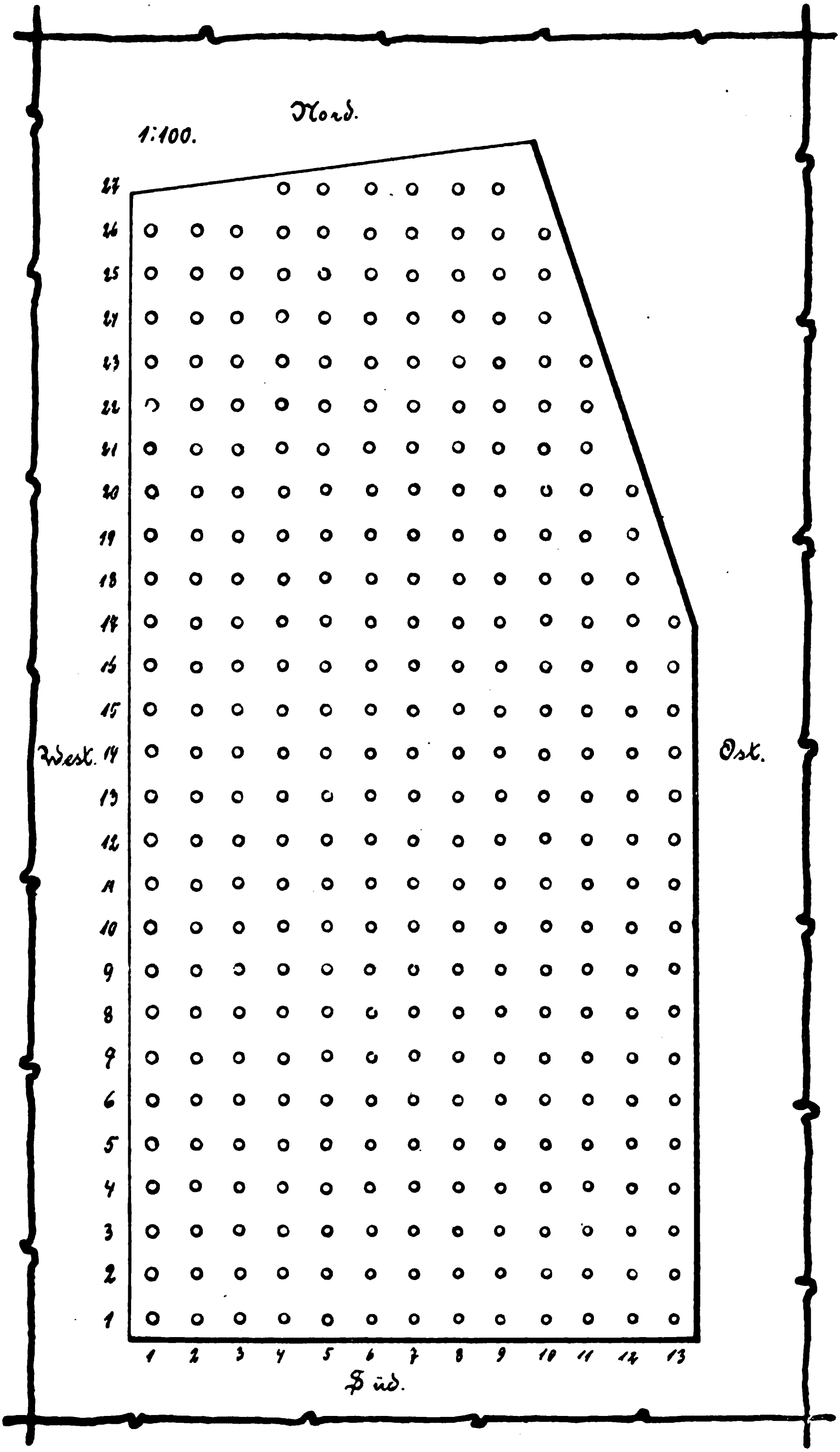
Wir haben vorhin bereits bei der Besprechung der sog. Prangerstöcke darauf hingewiesen, daß nach sehr trockenen und heißen Jahren selbst diese Stöcke einen kleinen Trauben-Ansatz aufweisen, wenn nicht gerade ungünstiges Blütenwetter den Ansatz verhindert. Es kommt uns aber bei einer zielbewußten Selektion gerade darauf an, Stöcke zu haben, die auch bei ungünstigem Blütenwetter gute und reichliche Ansätze zeigen. Aus diesem Grunde eignen sich zur Gewinnung von sehr guten Stöcken besonders weniger günstige und ungünstige Jahre. Solche Stöcke, welche auch bei ungünstigem Blütenwetter und nach sehr strengen und kalten Wintern und Spätfrösten einen guten Ertrag bringen, das sind diejenigen, die wir in erster Linie zur Vermehrung verwenden müssen. Das ist unter allen Umständen für Hochselektionen zu beachten. Aus diesem Grunde finden sie auch in der Tabelle Nr. 3 Angaben über die Ansatzprozente der Blüten in den einzelnen Jahren.

Die sonst so bequemen und empfehlenswerten Zinkmarken haben allerdings einen Fehler: sie können verhängt werden. Dagegen kann man sich schützen, indem man an Stelle der Marken gute Oelfarbe verwendet, die auch nach Jahren noch deutlich zu sehen ist. Man wählt dann für die fruchtbaren und unfruchtbaren Stöcke, unter Umständen auch für die einzelnen Jahre besondere Farben, die man mit einem kräftigen Malerpinsel auf das alte Holz 3—4 cm breit aufträgt und deren Bedeutung man sich natürlich gut merken muß. So kann man z. B. die unfruchtbaren Stöcke mit schwarzer, die mittleren Träger mit gelber und die guten Stöcke mit roter Oelfarbe markieren. Man kann die gleichen Farben in den einzelnen Jahren wiederholen oder damit wechseln. Die guten Stöcke werden z. B. im ersten Jahre, wie angegeben mit roter Farbe, im 2. mit blauer und im 3. mit grüner Farbe usw. markiert.

Die Beamten der Landwirtschaftskammer und auch wir sind gerne bereit, den Winzern auf Wunsch an die Hand zu gehen. Wer Zeit dazu hat und wem es Vergnügen macht, der kann sich ähnliche Pläne anlegen wie ein solcher von einer kleinen Parzelle hier wiedergegeben ist. Es genügen dazu Notizbücher oder Hefte. Es werden die einzelnen Zeilen des zu selektionierenden Weinbergs unter Angabe der Himmelsrichtung eingetragen und die Zeilen nummeriert. Die Stöcke in den einzelnen Reihen werden durch Kreuze, Kreise oder andere Zeichen markiert und numeriert. In unserem Plan laufen die Rebzeilen von Norden nach Süden, die Nummerierung beginnt von Westen. In den Reihen beginnt die Numerierung im Süden.

Wir wollen uns vorerst auf die angeführten Maßnahmen bei der Selektion unserer Weinberge in der Praxis beschränken. Wir würden uns sehr freuen, wenn sie möglichst bald und allgemein im Rheingau zur Durchführung kommen. Mit der Zeit werden wir unser Augenmerk auch noch auf andere Eigenschaften der Trauben und der Reben zu richten haben. Es soll dies Aufgabe

Digitized by Google



Plan Nr. 2 (Selektionsweinberg).

kann sich auf diese Weise selbst am besten überzeugen, wie sich die einzelnen Stöcke in ihrer Fruchtbarkeit in den verschiedenen Jahren verhalten.

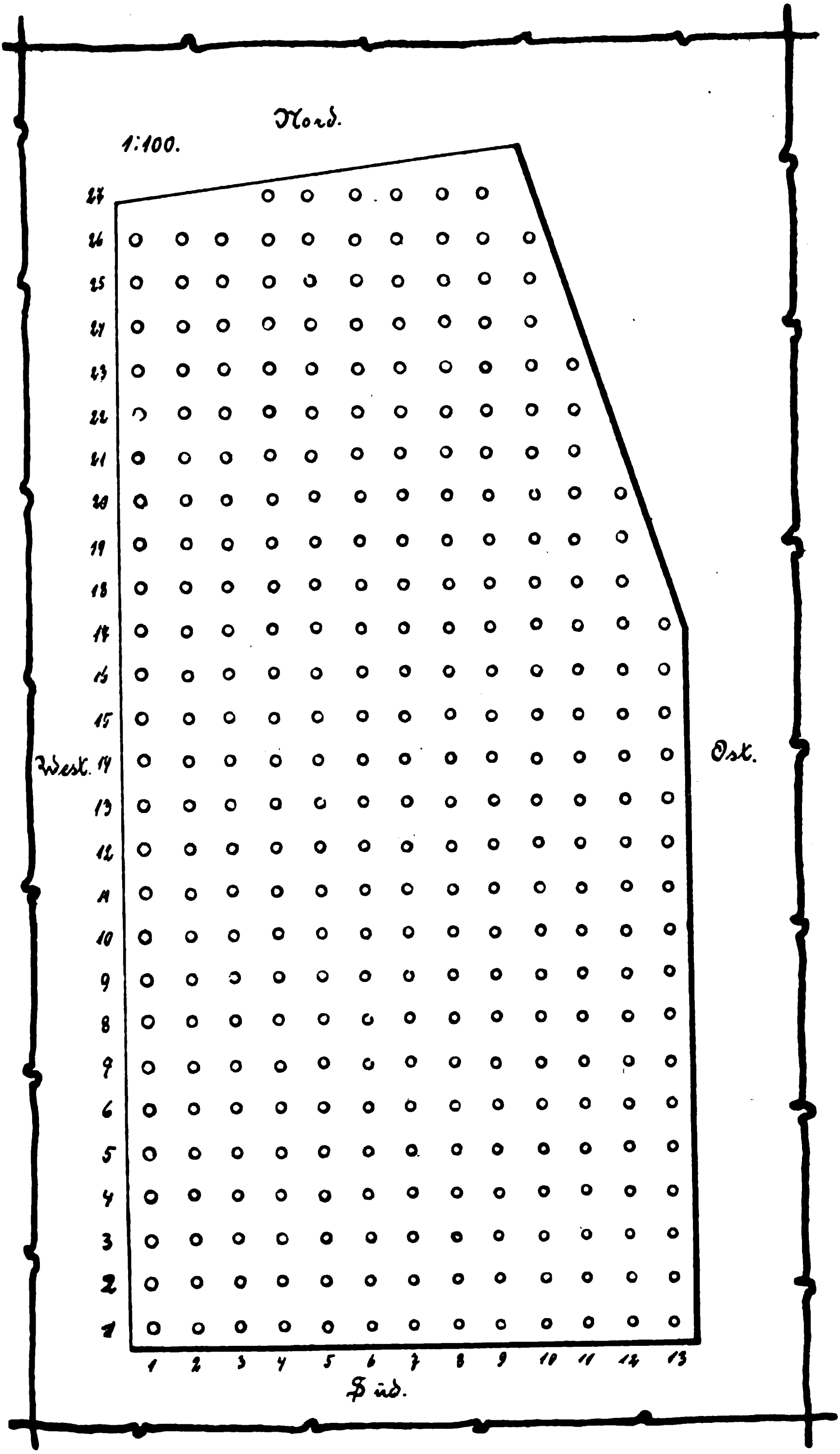
Wir haben vorhin bereits bei der Besprechung der sog. Prangerstöcke darauf hingewiesen, daß nach sehr trockenen und heißen Jahren selbst diese Stöcke einen kleinen Trauben-Ansatz aufweisen, wenn nicht gerade ungünstiges Blütenwetter den Ansatz verhindert. Es kommt uns aber bei einer zielbewußten Selektion gerade darauf an, Stöcke zu haben, die auch bei ungünstigem Blütenwetter gute und reichliche Ansätze zeigen. Aus diesem Grunde eignen sich zur Gewinnung von sehr guten Stöcken besonders weniger günstige und ungünstige Jahre. Solche Stöcke, welche auch bei ungünstigem Blütenwetter und nach sehr strengen und kalten Wintern und Spätfrösten einen guten Ertrag bringen, das sind diejenigen, die wir in erster Linie zur Vermehrung verwenden müssen. Das ist unter allen Umständen für Hochselektionen zu beachten. Aus diesem Grunde finden sie auch in der Tabelle Nr. 3 Angaben über die Ansatzprozente der Blüten in den einzelnen Jahren.

Die sonst so bequemen und empfehlenswerten Zinkmarken haben allerdings einen Fehler: sie können verhängt werden. Dagegen kann man sich schützen, indem man an Stelle der Marken gute Oelfarbe verwendet, die auch nach Jahren noch deutlich zu sehen ist. Man wählt dann für die fruchtbaren und unfruchtbaren Stöcke, unter Umständen auch für die einzelnen Jahre besondere Farben, die man mit einem kräftigen Malerpinsel auf das alte Holz 3—4 cm breit aufträgt und deren Bedeutung man sich natürlich gut merken muß. So kann man z. B. die unfruchtbaren Stöcke mit schwarzer, die mittleren Träger mit gelber und die guten Stöcke mit roter Oelfarbe markieren. Man kann die gleichen Farben in den einzelnen Jahren wiederholen oder damit wechseln. Die guten Stöcke werden z. B. im ersten Jahre, wie angegeben mit roter Farbe, im 2. mit blauer und im 3. mit grüner Farbe usw. markiert.

Die Beamten der Landwirtschaftskammer und auch wir sind gerne bereit, den Winzern auf Wunsch an die Hand zu gehen. Wer Zeit dazu hat und wem es Vergnügen macht, der kann sich ähnliche Pläne anlegen wie ein solcher von einer kleinen Parzelle hier wiedergegeben ist. Es genügen dazu Notizbücher oder Hefte. Es werden die einzelnen Zeilen des zu selektionierenden Weinbergs unter Angabe der Himmelsrichtung eingetragen und die Zeilen nummeriert. Die Stöcke in den einzelnen Reihen werden durch Kreuze, Kreise oder andere Zeichen markiert und numeriert. In unserem Plan laufen die Rebzeilen von Norden nach Süden, die Nummerierung beginnt von Westen. In den Reihen beginnt die Numerierung im Süden.

Wir wollen uns vorerst auf die angeführten Maßnahmen bei der Selektion unserer Weinberge in der Praxis beschränken. Wir würden uns sehr freuen, wenn sie möglichst bald und allgemein im Rheingau zur Durchführung kommen. Mit der Zeit werden wir unser Augenmerk auch noch auf andere Eigenschaften der Trauben und der Reben zu richten haben. Es soll dies Aufgabe

Digitized by Google



Plan Nr. 2 (Selektionsweinberg).

Digitized by Google

des Gebietsausschusses der Landwirtschaftskammer für Rebenzüchtung sein.

Die Behandlung des Schnittholzes von selektionierten Stöcken ist die gleiche, wie gewöhnlich, nur empfiehlt es sich, spät zu schneiden, jedenfalls nicht vor Mitte Februar. Auf diese Weise ist eine gewisse Gewähr gegeben, daß die Reben nicht so leicht vertrocknen und gut anwachsen. Die Aufbewahrung erfolgt am besten in der Weise, daß die geschnittenen Reben 20—30 cm mit den Fußenden in Rheinsand in einem luftigen, trockenen Ort, wenn möglich im Souterrain eingeschlagen werden. Vorsichtshalber kann man dieselben vor dem Setzen noch drei bis vier Tage in kaltes und klares Wasser stellen.

Ich kann zum Schluß nur wiederholen, was ich bereits angedeutet habe: Sie nützen nur sich selbst, wenn Sie Ihre Weinberge selektionieren.

Dazu ist die Selektion eine Beschäftigung, die nicht ohne Reiz ist. Die genaue Betrachtung und eingehende Beobachtung der einzelnen Stöcke mit ihren wechselnden Eigenschaften bietet jedem Naturfreund — und das sind wir Weinbauern schließlich doch alle — Unterhaltung und Befriedigung. Und ist es nicht wunderbar, daß wir auf so einfache Weise in das Getriebe der Natur eingreifen können und durch die zielbewußte Selektion die Macht haben, die Sonnenenergie und die in der Düngung gegebenen Pflanzenbaustoffe durch die Reben möglichst hochwertig auszunützen und sie in hohe und gute Traubenerträge umzusetzen? Wir können uns bei den heutigen schweren Zeiten keinen Luxus erlauben. Ein großer Luxus sind aber Weinstöcke, die ohne entsprechende Gegenleistung sich düngen und pflegen lassen. Darum heraus damit! Winzer selektioniert eure Weinberge!

Digitized by Google

Die richtige Bezeichnung der sogenannten Koberrebe.

Von Ober-Regierungsrat Andor Teleki, Wien.

In dem im Juliheft dieses Blattes erschienenen äußerst lehrreichen und interessanten Artikel des Herrn Professor Dr. Karl Kroemer, sowie in anderen fachlichen Veröffentlichungen, Zeitungs-Inseraten usw. in Deutschland, finde ich fälschlicherweise die in Oesterreich verbreitete Berlandieri × Riparia Nr. 5BB als eine Hybride von Kober (Koberrebe etc.) bezeichnet und bin bemüßigt, diesen Irrtum vor der Oeffentlichkeit richtigzustellen.

Hofrat Kober hat nämlich niemals eine Rebe selbst gezüchtet, sondern die 5BB ist eine Selektion von Berlandieri × Riparia Teleki Reben, welche Kober im Jahre 1904 von meinem Vater, dem im Jahre 1910 verstorbenen Herrn Sigmund Teleki, in Villány (Ungarn) erhalten hat.

Sämtliche starkwüchsigen und frühreifenden Berlandieri × Riparia Abarten hat Herr Sigmund Teleki aus Samen, die er im Jahre 1896 von Resseguier, in Alénya erhalten hat, gezüchtet.

Diese Rebe scheint ein natürliches Kreuzungsprodukt von Riparia Gloire und Berlandieri Resseguier Nr. 2 zu sein. Von den 5000 Stück aufgegangenen Sämlingen wählte mein Vater im Laufe der Jahre 6 Typen aus, die er mit Berlandieri × Riparia Nr. 4, 5, 6, 7, 8 und 9 bezeichnete. In der engeren Auswahl wurde dann eine mit 8B bezeichnete, grüntriebige, behaarte und eine mit 5A bezeichnete rottriebige, glatte Rebe vermehrt, welch letztere scheinbar mit der von Kober ausgewählten 5BB identisch ist, indem wir es heute schon einwandfrei nachweisen können, daß die 5A und die 5BB von ein und demselben, heute 25jährigen Stock stammen, welcher Mutterstock in unseren Villányer Schnittweingärten während der Vegetationsperiode jederzeit besichtigt werden kann.

Wir haben in Villány auch Paralell-Pflanzungen von 5A und von 5BB Reben, welch letztere wir durch Mittelspersonen sowohl von der Städtischen Rebanlage, in W.-Neustadt, als auch direkt vom Nußberg, wo Kober seine Selektionierungsarbeiten vornahm, bezogen und ausgepflanzt haben. Diese Paralell-Pflanzungen zeigen die Identität der 5A und der 5BB Reben und wurden bereits von mehreren Studienkommissionen, darunter im vorigen Jahre auch von der großen deutschen Studienkommission besichtigt.

Demzufolge ist die Bezeichnung Berlandieri × Riparia Kober Nr. 5BB oder Koberrebe 5BB unrichtig und soll richtig heißen Berlandieri × Riparia Teleki Nr. 5BB (Selektion Kober).

Die Folgerungen aus dem Inhalte dieser meiner Veröffentlichung zu ziehen, überlasse ich dem Urteil jedes Einzelnen.

Digitized by Google

des Gebietsausschusses der Landwirtschaftskammer für Rebenzüchtung sein.

Die Behandlung des Schnittholzes von selektionierten Stöcken ist die gleiche, wie gewöhnlich, nur empfiehlt es sich, spät zu schneiden, jedenfalls nicht vor Mitte Februar. Auf diese Weise ist eine gewisse Gewähr gegeben, daß die Reben nicht so leicht vertrocknen und gut anwachsen. Die Aufbewahrung erfolgt am besten in der Weise, daß die geschnittenen Reben 20—30 cm mit den Fußenden in Rheinsand in einem luftigen, trockenen Ort, wenn möglich im Souterrain eingeschlagen werden. Vorsichtshalber kann man dieselben vor dem Setzen noch drei bis vier Tage in kaltes und klares Wasser stellen.

Ich kann zum Schluß nur wiederholen, was ich bereits angedeutet habe: Sie nützen nur sich selbst, wenn Sie Ihre Weinberge selektionieren.

Dazu ist die Selektion eine Beschäftigung, die nicht ohne Reiz ist. Die genaue Betrachtung und eingehende Beobachtung der einzelnen Stöcke mit ihren wechselnden Eigenschaften bietet jedem Naturfreund — und das sind wir Weinbauern schließlich doch alle — Unterhaltung und Befriedigung. Und ist es nicht wunderbar, daß wir auf so einfache Weise in das Getriebe der Natur eingreifen können und durch die zielbewußte Selektion die Macht haben, die Sonnenenergie und die in der Düngung gegebenen Pflanzenbaustoffe durch die Reben möglichst hochwertig auszunützen und sie in hohe und gute Traubenerträge umzusetzen? Wir können uns bei den heutigen schweren Zeiten keinen Luxus erlauben. Ein großer Luxus sind aber Weinstöcke, die ohne entsprechende Gegenleistung sich düngen und pflegen lassen. Darum heraus damit! Winzer selektioniert eure Weinberge!

Digitized by Google

Die richtige Bezeichnung der sogenannten Koberrebe.

Von Ober-Regierungsrat Andor Teleki, Wien.

In dem im Juliheft dieses Blattes erschienenen äußerst lehrreichen und interessanten Artikel des Herrn Professor Dr. Karl Kroemer, sowie in anderen fachlichen Veröffentlichungen, Zeitungs-Inseraten usw. in Deutschland, finde ich fälschlicherweise die in Oesterreich verbreitete Berlandieri × Riparia Nr. 5BB als eine Hybride von Kober (Koberrebe etc.) bezeichnet und bin bemüßigt, diesen Irrtum vor der Oeffentlichkeit richtigzustellen.

Hofrat Kober hat nämlich niemals eine Rebe selbst gezüchtet, sondern die 5BB ist eine Selektion von Berlandieri × Riparia Teleki Reben, welche Kober im Jahre 1904 von meinem Vater, dem im Jahre 1910 verstorbenen Herrn Sigmund Teleki, in Villány (Ungarn) erhalten hat.

Sämtliche starkwüchsigen und frühreifenden Berlandieri × Riparia Abarten hat Herr Sigmund Teleki aus Samen, die er im Jahre 1896 von Resseguier, in Alénya erhalten hat, gezüchtet.

Diese Rebe scheint ein natürliches Kreuzungsprodukt von Riparia Gloire und Berlandieri Resseguier Nr. 2 zu sein. Von den 5000 Stück aufgegangenen Sämlingen wählte mein Vater im Laufe der Jahre 6 Typen aus, die er mit Berlandieri × Riparia Nr. 4, 5, 6, 7, 8 und 9 bezeichnete. In der engeren Auswahl wurde dann eine mit 8B bezeichnete, grüntriebige, behaarte und eine mit 5A bezeichnete rottriebige, glatte Rebe vermehrt, welch letztere scheinbar mit der von Kober ausgewählten 5BB identisch ist, indem wir es heute schon einwandfrei nachweisen können, daß die 5A und die 5BB von ein und demselben, heute 25jährigen Stock stammen, welcher Mutterstock in unseren Villányer Schnittweingärten während der Vegetationsperiode jederzeit besichtigt werden kann.

Wir haben in Villány auch Paralell-Pflanzungen von 5A und von 5BB Reben, welch letztere wir durch Mittelspersonen sowohl von der Städtischen Rebanlage, in W.-Neustadt, als auch direkt vom Nußberg, wo Kober seine Selektionierungsarbeiten vornahm, bezogen und ausgepflanzt haben. Diese Paralell-Pflanzungen zeigen die Identität der 5A und der 5BB Reben und wurden bereits von mehreren Studienkommissionen, darunter im vorigen Jahre auch von der großen deutschen Studienkommission besichtigt.

Demzufolge ist die Bezeichnung Berlandieri × Riparia Kober Nr. 5BB oder Koberrebe 5BB unrichtig und soll richtig heißen Berlandieri × Riparia Teleki Nr. 5BB (Selektion Kober).

Die Folgerungen aus dem Inhalte dieser meiner Veröffentlichung zu ziehen, überlasse ich dem Urteil jedes Einzelnen.

Digitized by Google

In eigener Sache betr.: Die flüchtigen Säuren im Wein.

Zu der Abhandlung in Nr. 2 erhalten wir folgende Zuschrift mit der Bitte um Aufnahme.

„In dieser Zeitschrift, Heft 2, 8. Jahrgang, versucht v. d. Heide, Geisenheim, an einer kleinen Arbeit, die ich vor 20 Jahren im Mainzer Untersuchungsamt ausgeführt habe, Kritik zu üben.

Bei dieser Arbeit sollten die Einflüsse der, bei der Destillation essigstichiger Weine, in die Destillate übergehenden flüchtigen Säuren auf die spezifischen Gewichte der ersteren festgestellt werden.

Indem ich auf meine Arbeit (Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- und Genußmittel Bd. 12 S. 599) verweise, bemerke ich, daß es sich um 11 Weine handelt, mit denen damals je 2 Alkoholbestimmungen ausgeführt wurden, zu deren Ausführung die Weine einmal neutralisiert und das zweitemal nicht neutralisiert wurden. Von den Untersuchungsergebnissen von 11 Weinen waren 9 (81 %) analytisch verwertbar. Wer objektiv meine Ausführungen überprüft, wird sich der Ansicht nicht verschließen können, daß ich dagegen von den Ergebnissen der Versuche 10 und 11 nicht so befriedigt war. Ich wollte auf die das spezifische Gewicht der alkoholischen Destillate bei stichigen Weinen erhöhenden flüchtigen Säuren Rücksicht genommen wissen, denn ich forderte doch am Schlusse der Arbeit die Absättigung solcher Weine vor der Destillation. Wenn nun aber v. d. Heide diese Schlußfolgerung verschweigt, so muß seine Kritik an meiner Arbeit dem objektiv Denkenden in einem eigenartigen Lichte erscheinen."

Ich bemerke nur noch, daß ich einem älteren Kollegen meine Arbeit nebst dem v. d. Heide'schen Einwurfe mit der Bitte um Beurteilung vorlegte, er schrieb mir „meine Schlußfolgerungen seien vorsichtig genug gezogen worden."

gez. Th. Roettgen.

Digitized by Google

Der Lebensretter.

Von Oscar Meyer-Elbing (Wiesbaden).

Wenn Sorg' und Kummer dich bedrücken
Und dir die Welt scheint fahl und leer,
Der du am liebsten möcht'st entrücken,
Weil dir kein Hoffnungsstrahl scheint mehr.
Verzweifle nicht! Am deutschen Rhein
Reift ja ein köstlich Traubenblut,
Ein Zaubertrank, den nimmst du ein,
Zwei Flaschen gleich, es tut dir gut.
Die Welt siehst du im ros'gen Lichte,
Verbannt sind Sorgen, Kummer, Tod,
Des Teufels Plan macht er zunichte,
Färbt bleiche Wangen wieder rot.
Er bringt das träge Blut in's Wallen
Und neue Schaffenslust erwacht,
Am Leben findest wieder du Gefallen;
Das ist des deutschen Weines Macht!

Digitized by Google

In eigener Sache betr.: Die flüchtigen Säuren im Wein.

Zu der Abhandlung in Nr. 2 erhalten wir folgende Zuschrift mit der Bitte um Aufnahme.

„In dieser Zeitschrift, Heft 2, 8. Jahrgang, versucht v. d. Heide, Geisenheim, an einer kleinen Arbeit, die ich vor 20 Jahren im Mainzer Untersuchungsamt ausgeführt habe, Kritik zu üben.

Bei dieser Arbeit sollten die Einflüsse der, bei der Destillation essigstichiger Weine, in die Destillate übergehenden flüchtigen Säuren auf die spezifischen Gewichte der ersteren festgestellt werden.

Indem ich auf meine Arbeit (Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- und Genußmittel Bd. 12 S. 599) verweise, bemerke ich, daß es sich um 11 Weine handelt, mit denen damals je 2 Alkoholbestimmungen ausgeführt wurden, zu deren Ausführung die Weine einmal neutralisiert und das zweitemal nicht neutralisiert wurden. Von den Untersuchungsergebnissen von 11 Weinen waren 9 (81 %) analytisch verwertbar. Wer objektiv meine Ausführungen überprüft, wird sich der Ansicht nicht verschließen können, daß ich dagegen von den Ergebnissen der Versuche 10 und 11 nicht so befriedigt war. Ich wollte auf die, das spezifische Gewicht der alkoholischen Destillate bei stichigen Weinen erhöhenden flüchtigen Säuren Rücksicht genommen wissen, denn ich forderte doch am Schlusse der Arbeit die Absättigung solcher Weine vor der Destillation. Wenn nun aber v. d. Heide diese Schlußfolgerung verschweigt, so muß seine Kritik an meiner Arbeit dem objektiv Denkenden in einem eigenartigen Lichte erscheinen."

Ich bemerke nur noch, daß ich einem älteren Kollegen meine Arbeit nebst dem v. d. Heide'schen Einwurfe mit der Bitte um Beurteilung vorlegte, er schrieb mir „meine Schlußfolgerungen seien vorsichtig genug gezogen worden."

gez. Th. Roettgen.

Digitized by Google

Der Lebensretter.

Von Oscar Meyer-Elbing (Wiesbaden).

Wenn Sorg' und Kummer dich bedrücken
Und dir die Welt scheint fahl und leer,
Der du am liebsten möcht'st entrücken,
Weil dir kein Hoffnungsstrahl scheint mehr.
Verzweifle nicht! Am deutschen Rhein
Reift ja ein köstlich Traubenblut,
Ein Zaubertrank, den nimmst du ein,
Zwei Flaschen gleich, es tut dir gut.
Die Welt siehst du im ros'gen Lichte,
Verbannt sind Sorgen, Kummer, Tod,
Des Teufels Plan macht er zunichte,
Färbt bleiche Wangen wieder rot.
Er bringt das träge Blut in's Wallen
Und neue Schaffenslust erwacht,
Am Leben findest wieder du Gefallen;
Das ist des deutschen Weines Macht!

Digitized by Google

Der Mostbarthel.

Eine sprachwissenschaftliche Skizze von Rich. E. Funcke.

Worte sind wie Menschen; beide haben ihre Lebensgeschichte und ihre Schicksale. Wie im Leben eines Menschen Frohsinn und Ernst oft nahe bei einanderstehen, das Heitere mit dem Tragischen in fortwährendem Wechsel ist, so hat auch die Geschichte so mancher Wörter neben tiefer Bedeutsamkeit eine bisweilen sogar grotesk-komische Seite und ist so voller Rätsel wie ein Menschendasein. Es gibt Worte, die wie mit einem Fluche belastet, durchs Leben eines Volkes gehen; ganze Zeitalter hindurch. Aber das Tragische oder das Lächerliche, das einem solchen Wort innewohnt, hat immer seine Wurzel im Volksgemüt, ist aus der Psyche des Volkes herausgeboren. Darum wird man bei Betrachtung absonderlicher Redensarten das Geistesleben eines Volkes zur Erklärung eigenartiger Spracherscheinungen mit berücksichtigen müssen. Denn dieses Geistesleben des Volks offenbart sich auch in seiner Sprache. Wer aufmerksam das deutsche Sprachtum in seinen Lebensäußerungen beobachtet, kann wahrnehmen, wie einzelne Worte, Wortwendungen, Redensarten von Zeit zu Zeit wie eine Epidemie wandern und die Volksmassen aus scheinbar ganz unerklärlichen Gründen beherrschen. Der Wortgebrauch an sich mag noch so dumm sein, der Herdenmensch kommt nicht davon los. Es sei nur an eine der letzten Sprachdummheiten erinnert, an das kleine Wörtchen „nicht?" In jedem Satze der lebendigen Rede mußte es erscheinen, an den unpassendsten Stellen wurde es — vollständig sinnlos — eingeschoben. Es klang höchst albern und affektiert und doch glaubte man, es sei sehr gebildet, so zu reden. Derartige Erscheinungen halten zuweilen lange an; es sind Formen auftretender Massenpsychose. Dann flaut die Sache allmählich ab, verschwindet endlich ganz — bis zu einer anderen Zeit ein neuer Sprachkobold auftaucht und wieder die Massen gefangen nimmt. Solche Vorgänge im Leben eines Volkes sind nicht ohne psychologische Bedeutung. Dürfen aber solche Erscheinungen immer noch als akute gewertet werden, so gibt es doch auch solche, die man als chronisch bezeichnen muß. Das sind die sogenannten „stehenden" Redensarten, die nicht mit den „Sprichwörtern" verwechselt werden dürfen. Die stehenden Redensarten klammern sich zumeist an ein Wort, um es zur sprachlichen Darstellung eines Begriffs oder eines Gefühls zu benutzen, ohne aber daß das Wort selbst das geringste mit der darzustellenden Sache ursprünglich zu tun hat. Derartige Worte haben dann ein Dauerleben, erben sich von Geschlecht zu Geschlecht „wie eine ewige Krankheit fort." Es sei hier nur an einige dieser Unglücksworte erinnert: Da ist zunächst das Wort „Finke"; dann die Worte „Peter", „Michel", „Kerl" usw. Alles Worte, die gebraucht werden, um etwas Häßliches zu bezeichnen. „Schmutzfink". Sicherlich hat doch der Finke, der Vogel nämlich, gar nichts damit zu tun; aber der Vogel ist doch wenigstens noch ein lebendiges Wesen und mancher mag wohl

Digitized by Google

auch denken, dieser Vogel sei ein besonders unreinlicher Gesell, weswegen er begrifflich oder gefühlsmäßig zum Bild der Unsauberkeit benutzt werde. Anders aber ist es schon mit „Peter", „Michel" und — „Barthel". Das sind durchaus keine wirklichen Wesen, sondern rein phantastische Gestalten, aus dem Wort geboren. Wie ist das möglich, wie kommen diese Worte dazu? Die richtige Erklärung hierfür hat schon vor neunzig Jahren einer der größten deutschen Sprachforscher gegeben, Eberhard Gottlieb Graff (geb. 10. März 1780 zu Elbing, gest. 18. Okt. 1847 zu Berlin). In der großen Vorrede zu seinem zehn starke Foliobände umfassenden Monumentalwerke „Althochdeutscher Sprachschatz" hat er den gedankenschweren Satz niedergeschrieben: „Die Wörter unserer heutigen Sprache sind in ihrer Form so entstellt, daß man sie ohne Kenntnis ihrer ursprünglichen Form gar nicht oder nur falsch deutet. Sie sind uns zum größten Teile tote Zeichen geworden, die die Bedeutung, die wir damit verknüpfen, nicht in sich tragen, sondern sie nur willkürlich zugeteilt erhalten zu haben scheinen. Wir fühlen nichts mehr von ihrer ursprünglichen Bedeutsamkeit, sondern gebrauchen sie nur als Bezeichnungen unserer Vorstellungen, weil mit dem Absterben ihrer Wurzel auch ihr inneres Leben abgestorben ist. Wollen wir diese starre Masse der Sprache wieder beleben, so müssen wir zu den Tiefen unseres Sprachaltertums hinabsteigen..." Auch andere bedeutende Sprachgelehrte, wie später Andreas Schmoller und Herm. Fischer, sind zu der gleichen Erkenntnis gekommen. Ich habe darum auch für die Worte dieser „toten Masse" die Bezeichnung „Lautbilder" gebraucht. Lautbilder ohne jeden sprachgeschichtlichen Hintergrund sind auch die angezogenen Worte Fink, Peter, Michel und ähnl. Zu ihnen gehört aber auch in gewisser, noch näher zu erörternder Beziehung das Wort „Barthel." Es erscheint teils mit h, teils ohne h, je nach dem Dialekt- und Zeitgebrauch. Dieser „Barthel", der in unserm Sprachgebrauche herumgeistert, ist — obgleich allen Deutschen bekannt — doch ein ganz rätselhaftes Geschöpf. Gerade dieses Wort, das als Lautbild in seiner Verbindung mit anderen Worten schon recht alt ist, kann als Beleg dafür dienen, wie selbst phantastische, d. h. erst erdachte Begriffe, in der Psyche des Volkes sich festsetzen, einnisten und durch die Zeiten mitgehen und die besten Aussichten auf Unsterblichkeit haben. Der „Barthel" gehört also zu den „chronischen" Fällen. Zu welchen Gedankenbildern muß nicht die Lautform „Barthel" geduldig herhalten! Erinnern wir uns an die „Schmeichelnamen" Dreckbarthel, Säubarthel (in Bayern), Schmierbarthel usw. Hier erscheint das Lautbild zur Bezeichnung einer Person, in Verbindung mit einem auf die Person bezüglichen Prädikat, welches uns sagt, wie die Person ist. Und gewöhnlich wird die Lautform „Barthel" verwendet, wenn man einen unsauberen Menschen als solchen bezeichnen will. Das münchnerische „Bierbarthel" für einen übermäßigen Trinker hat aber immer noch einen derb-gemütlichen Unterton. Der altbayerische „Ga'esbarthel" ist auch „nur" ein ungeschickter Mensch. Wir sehen also, daß durch diesen Wortgebrauch das Lautbild zum

Digitized by Google

Der Mostbarthel.

Eine sprachwissenschaftliche Skizze von Rich. E. Funcke.

Worte sind wie Menschen; beide haben ihre Lebensgeschichte und ihre Schicksale. Wie im Leben eines Menschen Frohsinn und Ernst oft nahe bei einanderstehen, das Heitere mit dem Tragischen in fortwährendem Wechsel ist, so hat auch die Geschichte so mancher Wörter neben tiefer Bedeutsamkeit eine bisweilen sogar grotesk-komische Seite und ist so voller Rätsel wie ein Menschendasein. Es gibt Worte, die wie mit einem Fluche belastet, durchs Leben eines Volkes gehen; ganze Zeitalter hindurch. Aber das Tragische oder das Lächerliche, das einem solchen Wort innewohnt, hat immer seine Wurzel im Volksgemüt, ist aus der Psyche des Volkes herausgeboren. Darum wird man bei Betrachtung absonderlicher Redensarten das Geistesleben eines Volkes zur Erklärung eigenartiger Spracherscheinungen mit berücksichtigen müssen. Denn dieses Geistesleben des Volks offenbart sich auch in seiner Sprache. Wer aufmerksam das deutsche Sprachtum in seinen Lebensäußerungen beobachtet, kann wahrnehmen, wie einzelne Worte, Wortwendungen, Redensarten von Zeit zu Zeit wie eine Epidemie wandern und die Volksmassen aus scheinbar ganz unerklärlichen Gründen beherrschen. Der Wortgebrauch an sich mag noch so dumm sein, der Herdenmensch kommt nicht davon los. Es sei nur an eine der letzten Sprachdummheiten erinnert, an das kleine Wörtchen „nicht?“ In jedem Satze der lebendigen Rede mußte es erscheinen, an den unpassendsten Stellen wurde es — vollständig sinnlos — eingeschoben. Es klang höchst albern und affektiert und doch glaubte man, es sei sehr gebildet, so zu reden. Derartige Erscheinungen halten zuweilen lange an; es sind Formen auftretender Massenpsychose. Dann flaut die Sache allmählich ab, verschwindet endlich ganz — bis zu einer anderen Zeit ein neuer Sprachkobold auftaucht und wieder die Massen gefangen nimmt. Solche Vorgänge im Leben eines Volkes sind nicht ohne psychologische Bedeutung. Dürfen aber solche Erscheinungen immer noch als akute gewertet werden, so gibt es doch auch solche, die man als chronisch bezeichnen muß. Das sind die sogenannten „stehenden“ Redensarten, die nicht mit den „Sprichwörtern“ verwechselt werden dürfen. Die stehenden Redensarten klammern sich zumeist an ein Wort, um es zur sprachlichen Darstellung eines Begriffs oder eines Gefühls zu benutzen, ohne aber daß das Wort selbst das geringste mit der darzustellenden Sache ursprünglich zu tun hat. Derartige Worte haben dann ein Dauerleben, erben sich von Geschlecht zu Geschlecht „wie eine ewige Krankheit fort.“ Es sei hier nur an einige dieser Unglücksworte erinnert: Da ist zunächst das Wort „Finke“; dann die Worte „Peter“, „Michel“, „Kerl“ usw. Alles Worte, die gebraucht werden, um etwas Häßliches zu bezeichnen. „Schmutzfink“. Sicherlich hat doch der Finke, der Vogel nämlich, gar nichts damit zu tun; aber der Vogel ist doch wenigstens noch ein lebendiges Wesen und mancher mag wohl

Digitized by Google

auch denken, dieser Vogel sei ein besonders unreinlicher Gesell, weswegen er begrifflich oder gefühlsmäßig zum Bild der Unsauberkeit benutzt werde. Anders aber ist es schon mit „Peter", „Michel" und — „Barthel". Das sind durchaus keine wirklichen Wesen, sondern rein phantastische Gestalten, a u s d e m W o r t g e b o r e n. Wie ist das möglich, wie kommen diese Worte dazu? Die richtige Erklärung hierfür hat schon vor neunzig Jahren einer der größten deutschen Sprachforscher gegeben, Eberhard Gottlieb G r a f f (geb. 10. März 1780 zu Elbing, gest. 18. Okt. 1847 zu Berlin). In der großen Vorrede zu seinem zehn starke Foliobände umfassenden Monumentalwerke „Althochdeutscher Sprachschatz" hat er den gedankenschweren Satz niedergeschrieben: „Die Wörter unserer heutigen Sprache sind in ihrer Form so entstellt, daß man sie ohne Kenntnis ihrer ursprünglichen Form gar nicht oder nur falsch deutet. Sie sind uns zum größten Teile tote Zeichen geworden, die die Bedeutung, die wir damit verknüpfen, nicht in sich tragen, sondern sie nur willkürlich zugeteilt erhalten zu haben scheinen. Wir fühlen nichts mehr von ihrer ursprünglichen Bedeutsamkeit, sondern gebrauchen sie nur als Bezeichnungen u n s e r e r Vorstellungen, weil mit dem Absterben ihrer Wurzel auch ihr inneres Leben abgestorben ist. Wollen wir diese starre Masse der Sprache wieder beleben, so müssen wir zu den Tiefen unseres Sprachaltertums hinabsteigen..." Auch andere bedeutende Sprachgelehrte, wie später Andreas Schmoller und Herm. Fischer, sind zu der gleichen Erkenntnis gekommen. Ich habe darum auch für die Worte dieser „toten Masse" die Bezeichnung „Lautbilder" gebraucht. Lautbilder ohne jeden sprachgeschichtlichen Hintergrund sind auch die angezogenen Worte Fink, Peter, Michel und ähnl. Zu ihnen gehört aber auch in gewisser, noch näher zu erörternder Beziehung das Wort „Barthel." Es erscheint teils mit h, teils ohne h, je nach dem Dialekt- und Zeitgebrauch. Dieser „Barthel", der in unserm Sprachgebrauche herumgeistert, ist — obgleich allen Deutschen bekannt — doch ein ganz rätselhaftes Geschöpf. Gerade dieses Wort, das als Lautbild in seiner Verbindung mit anderen Worten schon recht alt ist, kann als Beleg dafür dienen, wie selbst phantastische, d. h. erst erdachte Begriffe, in der Psyche des Volkes sich festsetzen, einnisten und durch die Zeiten mitgehen und die besten Aussichten auf Unsterblichkeit haben. Der „Barthel" gehört also zu den „chronischen" Fällen. Zu welchen Gedankenbildern muß nicht die Lautform „Barthel" geduldig herhalten! Erinnern wir uns an die „Schmeichelnamen" Dreckbarthel, Säubarthel (in Bayern), Schmierbarthel usw. Hier erscheint das Lautbild zur Bezeichnung einer Person, in Verbindung mit einem auf die Person bezüglichen Prädikat, welches uns sagt, wie die Person ist. Und gewöhnlich wird die Lautform „Barthel" verwendet, wenn man einen unsauberen Menschen als solchen bezeichnen will. Das münchnerische „Bierbarthel" für einen übermäßigen Trinker hat aber immer noch einen derb-gemütlichen Unterton. Der altbayerische „Ga'esbarthel" ist auch „nur" ein ungeschickter Mensch. Wir sehen also, daß durch diesen Wortgebrauch das Lautbild zum

Digitized by Google

Mittel „dichterischer Gestaltung“ wird. Woher ist nun das Wort Barthel gekommen? Welchen ursprünglichen Sinn hat es gehabt? Wie war es möglich, daß es schließlich zur Bezeichnung von zumeist häßlichen Eigenschaften des Menschen Verwendung fand? Es zeigen sich uns zwei voneinander getrennte Wege und auf jedem der beiden finden wir einen „Barthel“. Doch haben beide miteinander nichts gemein. Der eine „Barthel“ ist nur ein Lautbild, der andere aber ist letzten Endes eine geschichtliche Persönlichkeit. Betrachten wir zunächst das Lautbild in seiner Beziehung zum Häßlichen. Woher ist es? Professor A. Socin, der bekannte Hebräologe, glaubt die Urgestalt dieses „Barthel“ in der jüdisch-deutschen Gaunersprache gefunden zu haben. Die Grundform des jüdisch-deutschen Jargon-Wortes „bartel“ ist nämlich im Hebräischen „barsel“ d. h. Eisen. Im Jargon heißt z. B. „Feile“ barselschärf; der Schmied ist der barsler und der schoberbartel ist der Einbrecher. Soweit ist alles ganz gut. Aber Socin glaubt nun auch, daß in der bekannten Redensart „Wissen, wo Barthel den Most holt“ auch das Wort Most derselben jüdisch-deutschen Jargonquelle entstamme und diese Anschauung haben sich auch andere Sprachgelehrte zu eigen gemacht. Veranlaßt hierzu könnten sie wohl sein durch spätmittelalterliche Sprachquellen; wie z. B. bei Baltasar Schuppius in den 1684 zu Frankfurt a. M. erschienenen „Lehrreichen Schriften“ auch geredet wird „von großer oder verdorbener Kauffleute rath, welche wissen, wo Barthel den Most holet.“ So sagt Dr. Erich Bischoff (Wörterbuch der Geheim- und Berufssprachen, Leipzig), daß das Wort Most eine Verunstaltung des jüdisch-deutschen moos sei, welches Kleingeld bedeutet. Das Wort habe folgenden Entwicklungsgang genommen: althebräisch mâôt (so auch später in der rabbinischen Sprache); neuhebräisch (jüdisch) mâôs; davon Gaunerdeutsch moos; in volkswitziger Redensart sei most (Most) daraus geworden. Auch Friedrich Kluge (Etymologisches Wörterb. d. deutschen Sprache, 10. Aufl.), ferner Heyne in seiner Neubearbeitung des II. Bandes des deutschen Wörterbuches der Gebrüder Jakob und Wilhelm Grimm, wie auch der Holländer Professor de Goeje (Tijdschrift voor Neerlandsche Taal- en Letterkunde, 2,71) geben dieselbe Erklärung. Darnach wäre also „Barthel“ ursprünglich jüdisches Sprachgut und der Barthel ein Mensch, der da weiß, wo er etwas (nämlich moos d. i. Geld) auf nicht einwandfreie Weise erlangen kann. So sei also das deutsche Wort vom „Mostbarthel“ entstanden und ins Deutsche eingedrungen. Aber das ist m. E. ein sprachgeschichtlicher Irrtum. Wohl hat das jüdisch-deutsche moos für „Geld“ im deutschen Sprachhumor eine gewisse Einbürgerung erfahren; aber es ist literarisch mit nichts zu belegen, daß dieses jüdische moos in der deutschen Volkssprache eine Weiterentwicklung zu most durchgemacht habe. Most für „Geld“ findet man nirgends. Sodann ist weiter zu beachten, daß an Stelle des „Barthel“ in Verbindung mit „Most“ auch andere Namen, man könnte auch sagen Redefiguren, erscheinen, die keineswegs dem jüdisch-deutschen Jargon angehören oder aus ihm entnommen sind, aber tatsächlich in derselben Bedeutung

Digitized by Google

wie „Barthel“ gebraucht werden. So redet man in Schwaben einmal (im Allgäu) vom „sich bessern“ (oder auch: „sich richten“) „wie's Barthels Mosch, der ist zu Essig geworden“, dann aber auch vom „sich besseren wie des Köhlers Most, der ist zu Essig worden.“ Auf die Bedeutung dieser Rede komme ich später zu sprechen. Des „Köhlers Most“ finden wir auch in der Schweiz. „Sin So' hätt si' besseret wie's Cholers Most“; „es ned ab wie's Cholersch Most, ond der ist Essig worde“ (Kt. Appenzell). Auch in der Schweiz der ständige Wechsel zwischen „Choler“ und „Barthel“: „Bueb, wenn d' iez nüd bald folgist, so chumm i' g'wiß und zeig-der mit de' Füste' (Fäuste), wie de Bartel de' Most i'schänkt!“ (Kt. Schaffhausen). Auch im Sinne des Sprichworts „Da liegt der Hase im Pfeffer“ wird es gebraucht: „Da hät de' Bartel de' Most g'holt“ (Kte. Schwyz und Zug). Ferner zur Bezeichnung eines dummen Menschen: „Der (N. N.) als A'fänger het no' nit recht g'wüßt, wo Bartel Most holt (Kt. Bern). Dieser „Köhler“ (bezw. Kohler, Choler) kann aus dem Jüdischen heraus gar nicht erklärt werden. Er steht als Redefigur ganz für sich, ist vielmehr ein deutsch-volklicher Wortwitz. Hinter ihm steht sogar ein Alltagsbild, nämlich der Holzkohlenbrenner, und weil der auch so schwarz aussieht, hat ihn der Volkshumor als das Konterfei des Teufels hingestellt, wie das schwäbische Sprichwort ganz deutlich erkennen läßt: „Gleich und gleich gesellt sich gern, hat der Teufel zum Kohler g'sait“ (Oberndorf, Winzeln u. a. Orte). „Cholersch (Köhlers) Most“ ist also hinsichtlich seines Wertes auch ein „Teufelsgetränk“, eben weil, wie der Volkswitz will, der „Kohler“ dem „Gottseibeiuns“ äußerlich sehr ähnlich sieht. Wir sehen aber schon hier, daß das Volkswort mit Geld gar nichts zu tun hat. Das wird noch offensichtlicher, wenn wir uns einmal nach dem Norden wenden. Das Holländische z. B. kennt weder den „Barthel“ noch den „Köhler“, mit zwei Ausnahmen am deutschen Grenzgebiet, wo noch der Barthel als „Bert“ erscheint: „Hij weet waar Bert zijnen mostaard haalt“ (Er weiß, wo Bert seinen .... holt). Und: „Ik sall ör wel wise, wor Bert de mostert halt“ (Ich soll auch wohl wissen, wo usw.). An Stelle des Barthel tritt aber fast allgemein der Name Abraham (holländisch: Abram). Man sagt: „Hij weet, waar Abraham (Abram) den mosterd haalt.“ Der holländische Sprachgelehrte M. de Vries bemerkt hierzu in seinem Wörterbuch der holländ. Sprache (Woordenboek der Nederl. Taal, 1881, Spalte 1045): „Bart of Bartel komt reeds in der 16te eeuw voor als gelijkstaande met Abraham“ (Bart, auch Bartel kommt bereits im 16. Jahrh. als gleichbedeutend mit Abraham vor). Aber auch dort gehen die Ansichten darüber sehr auseinander, was eigentlich unter „Barthel“ zu verstehen ist. Die Redewendung „Er weiß, wo Abraham den M. holt“ deutet van Dale (Handwoordenboek, S. 26) so: „Hij is op de hoogte, weet er alles van“ (oder: „van wat niet jeder weet“ d. i. Er hat die höchste Erkenntnis). Auf dieses höchste Wissen weist auch die Beziehung auf Abraham: Seine Erkenntnis geht bis in die Tage A. zurück! Aber wir haben es hier überhaupt mit ganz anderen Dingen zu tun. Der holländische „Barthel“ ist etwas ganz anderes, der mostaard

Digitized by Google

Mittel „dichterischer Gestaltung“ wird. Woher ist nun das Wort Barthel gekommen? Welchen ursprünglichen Sinn hat es gehabt? Wie war es möglich, daß es schließlich zur Bezeichnung von zumeist häßlichen Eigenschaften des Menschen Verwendung fand? Es zeigen sich uns zwei voneinander getrennte Wege und auf jedem der beiden finden wir einen „Barthel“. Doch haben beide miteinander nichts gemein. Der eine „Barthel“ ist nur ein Lautbild, der andere aber ist letzten Endes eine geschichtliche Persönlichkeit. Betrachten wir zunächst das Lautbild in seiner Beziehung zum Häßlichen. Woher ist es? Professor A. Socin, der bekannte Hebräologe, glaubt die Urgestalt d i e s e s „Barthel“ in der jüdisch-deutschen Gaunersprache gefunden zu haben. Die Grundform des jüdischdeutschen Jargon-Wortes „bartel“ ist nämlich im Hebräischen „barsel“ d. h. Eisen. Im Jargon heißt z. B. „Feile“ barselschärf; der Schmied ist der barsler und der schoberbartel ist der Einbrecher. Soweit ist alles ganz gut. Aber Socin glaubt nun auch, daß in der bekannten Redensart „Wissen, wo Barthel den Most holt“ auch das Wort Most derselben jüdisch-deutschen Jargonquelle entstamme und diese Anschauung haben sich auch andere Sprachgelehrte zu eigen gemacht. Veranlaßt hierzu k ö n n t e n sie wohl sein durch spätmittelalterliche Sprachquellen; wie z. B. bei Baltasar Schuppius in den 1684 zu Frankfurt a. M. erschienenen „Lehrreichen Schriften“ auch geredet wird „von großer oder verdorbener Kauffleute rath, welche wissen, wo Barthel den Most holet.“ So sagt Dr. Erich Bischoff (Wörterbuch der Geheim- und Berufssprachen, Leipzig), daß das Wort Most eine Verunstaltung des jüdisch-deutschen moos sei, welches Kleingeld bedeutet. Das Wort habe folgenden Entwicklungsgang genommen: althebräisch mâôt (so auch später in der rabbinischen Sprache); neuhebräisch (jüdisch) mâôs; davon Gaunerdeutsch moos; in volkswitziger Redensart sei most (Most) daraus geworden. Auch Friedrich Kluge (Etymologisches Wörterb. d. deutschen Sprache, 10. Aufl.), ferner Heyne in seiner Neubearbeitung des II. Bandes des deutschen Wörterbuches der Gebrüder Jakob und Wilhelm Grimm, wie auch der Holländer Professor de Goeje (Tijdschrift voor Neerlandsche Taal- en Letterkunde, 2,71) geben dieselbe Erklärung. Darnach wäre also „Barthel“ ursprünglich jüdisches Sprachgut und der Barthel ein Mensch, der da weiß, wo er etwas (nämlich moos d. i. Geld) auf nicht einwandfreie Weise erlangen kann. So sei also das deutsche Wort vom „Mostbarthel“ entstanden und ins Deutsche eingedrungen. Aber das ist m. E. ein sprachgeschichtlicher Irrtum. Wohl hat das jüdisch-deutsche moos für „Geld“ im deutschen Sprachhumor eine gewisse Einbürgerung erfahren; aber es ist literarisch mit nichts zu belegen, daß dieses jüdische moos in der deutschen Volkssprache eine Weiterentwicklung zu most durchgemacht habe. Most für „Geld“ findet man nirgends. Sodann ist weiter zu beachten, daß an Stelle des „Barthel“ in Verbindung mit „Most“ auch andere Namen, man könnte auch sagen Redefiguren, erscheinen, die keineswegs dem jüdisch-deutschen Jargon angehören oder aus ihm entnommen sind, aber tatsächlich in derselben Bedeutung

Digitized by Google

wie „Barthel“ gebraucht werden. So redet man in Schwaben einmal (im Allgäu) vom „sich bessern“ (oder auch: „sich richten“) „wie's Barthels Moscht, der ist zu Essig geworden“, dann aber auch vom „sich besseren wie des K ö h l e r s Most, der ist zu Essig worden.“ Auf die Bedeutung dieser Rede komme ich später zu sprechen. Des „Köhlers Most“ finden wir auch in der Schweiz. „Sin So' hätt si' bessseret wie's Cholers Most“; „es ned ab wie's Cholersch Most, ond der ist Essig worde“ (Kt. Appenzell). Auch in der Schweiz der ständige Wechsel zwischen „Choler“ und „Barthel“: „Bueb, wenn d' iez nüd bald folgist, so chumm i' g'wiß und zeig-der mit de' Füste' (Fäuste), wie de Bartel de' Most i'schänkt!“ (Kt. Schaffhausen). Auch im Sinne des Sprichworts „Da liegt der Hase im Pfeffer“ wird es gebraucht: „Da hät de' Bartel de' Most g'holt“ (Kte. Schwyz und Zug). Ferner zur Bezeichnung eines dummen Menschen: „Der (N. N.) als A'fänger het no' nit recht g'wüßt, wo Bartel Most holt (Kt. Bern). Dieser „Köhler“ (bezw. Kohler, Choler) kann aus dem Jüdischen heraus gar nicht erklärt werden. Er steht als Redefigur ganz für sich, ist vielmehr ein deutsch-volklicher Wortwitz. Hinter ihm steht sogar ein Alltagsbild, nämlich der Holzkohlenbrenner, und weil der auch so schwarz aussieht, hat ihn der Volkshumor als das Konterfei des Teufels hingestellt, wie das schwäbische Sprichwort ganz deutlich erkennen läßt: „Gleich und gleich gesellt sich gern, hat der Teufel zum Kohler g'sait“ (Oberndorf, Winzeln u. a. Orte). „Cholersch (Köhlers) Most“ ist also hinsichtlich seines Wertes auch ein „Teufelsgetränk“, eben weil, wie der Volkswitz will, der „Kohler“ dem „Gottseibeiuns“ äußerlich sehr ähnlich sieht. Wir sehen aber schon hier, daß das Volkswort mit Geld gar nichts zu tun hat. Das wird noch offensichtlicher, wenn wir uns einmal nach dem Norden wenden. Das Holländische z. B. kennt weder den „Barthel“ noch den „Köhler“, mit zwei Ausnahmen am deutschen Grenzgebiet, wo noch der Barthel als „Bert“ erscheint: „Hij weet waar Bert zijnen mostaard haalt“ (Er weiß, wo Bert seinen .... holt). Und: „Ik sall ör wel wise, wor Bert de mostert halt“ (Ich soll auch wohl wissen, wo usw.). An Stelle des Barthel tritt aber fast allgemein der Name Abraham (holländisch: Abram). Man sagt: „Hij weet, waar Abraham (Abram) den mosterd haalt.“ Der holländische Sprachgelehrte M. de Vries bemerkt hierzu in seinem Wörterbuch der holländ. Sprache (Woordenboek der Nederl. Taal, 1881, Spalte 1045): „Bart of Bartel komt reeds in der 16te eeuw voor als gelijkstaande met Abraham“ (Bart, auch Bartel kommt bereits im 16. Jahrh. als gleichbedeutend mit Abraham vor). Aber auch dort gehen die Ansichten darüber sehr auseinander, was eigentlich unter „Barthel“ zu verstehen ist. Die Redewendung „Er weiß, wo Abraham den M. holt“ deutet van Dale (Handwoordenboek, S. 26) so: „Hij is op de hoogte, weet er alles van“ (oder: „van wat niet jeder weet“ d. i. Er hat die höchste Erkenntnis). Auf dieses höchste Wissen weist auch die Beziehung auf Abraham: Seine Erkenntnis geht bis in die Tage A. zurück! Aber wir haben es hier überhaupt mit ganz anderen Dingen zu tun. Der holländische „Barthel“ ist etwas ganz anderes, der mostaard

Digitized by Google

ist auch nicht unser süßer Trank Most! Hören wir darüber die Gelehrten. van Dale (a. a. O.) sagt, der schwarze oder braune Mosterd „is eene soort van kool“, also eine Kohlpflanze, und die Sprachgelehrten Cats (2,124 b) und de Vries (Wordenboeck) erklären zu „Barthel“: „Maer al dat is von ouden Tijed, doen de koe Bartel hiet“ — „Daar (of toen) de koe Bartel heet (of hette)“ d. h. „In alter Zeit nannte man die Kuh „Bartel“. Er besagt also die holländische Redensart, in der „Barthel“ noch gebraucht wird: Die Kuh weiß schon, wo sie sich ihr Futter holt (wo ihr der Kohl wächst). Aehnliche Redewendungen haben wir auch im Deutschen, z. B. „Wo uns der Weizen blüht.“ Ganz richtig weist auch Dr. N. van Wijk (Etymolog. W. B. der Niederl. Spr.) den Versuch ab, „mostaard“ (mosterd) mit Most und dieses wieder mit dem judendeutschen moos (Geld) gleichzusetzen. „Men hould mosterd wel voor en substitutie voor most endit wordt dan wel uit bargoenschen moos afgeleid: altu hypothetisch“ („Man hält wohl das Wort mosterd für gleichbedeutend mit „Most“ und leitet dieses von dem gaunerdeutschen moos (Geld) ab, aber das ist zu fragwürdig“). Und nun sehen wir uns weiter im deutschen Sprachgebiet um. Da finden wir sogar im Süden das mostert wieder. Bei Firmenich (Bayrische Mundarten I, 381) lesen wir: „wo Bartelt de Mostert helt.“ Da hat der „Barthel“ wieder nichts mit Most oder Kohl zu tun. Denn Mostert, Mustert, auch Musthart bedeutet in der älteren bayrischen Sprache den mit Weinmost angemachten S e n f, also Mostrich (italien. mostarda, frz. moutarde). Damit gewinnen wir einen weiteren Beweis dafür, daß wir es bei allen diesen Worten mit Sprachbildern (Redefiguren) zu tun haben, die zwar alt und ererbt sind, aber im Grunde nichts weiter sind als ein Spiel mit Partikeln (Teilchen) der „starren toten Masse“ unserer Sprache. Man weiß eigentlich nicht, warum man so spricht. Wenn Prof. Socin recht hätte, daß Most von moos herzuleiten und beides gleichsinnig sei, dann müßte wieder Mostert eine Fortbildung von Most sein. Aber damit löst man das Rätsel nicht, das unsern „Barthel“ umgibt. Ist aber „Most“ nicht dem gaunerdeutschen moos gleichzusetzen, dann ist auch das deutsche „Barthel“ nicht gleich dem jüdischen barsel (barzel); denn „Bartel“ und „Most“ sind in der deutschen Redensart ursprünglich, also wesentlich mit einander verbunden. Beide sind altdeutsche Worte und der Sinn der Redensart ist ein ganz anderer als etwa Socin und die anderen ihm folgenden Sprachforscher meinen. Zwar gibt es im Jüdisch-Deutschen das Wort schoberbartel für Brecheisen; aber das t ist nur eine Formbildung aus s (sz) und nur ein zufälliger Gleichklang mit unserm „Barthel“, der zu weiteren Schlüssen nicht berechtigt.

Wir müssen also einen anderen Weg einschlagen, um hinter das Lebensgeheimnis unseres alten deutschen Barthel zu kommen. Und da wirds vor allem gut sein, uns einmal den Standplatz und die nähere Umgebung unseres Barthel genauer anzusehen. Der Barthel hat nämlich einen guten Freund, der uns behilflich sein wird, der Lösung des Rätsels näherzukommen. Ihm geht es genau wie Barthel — auch er wird in der Welt herumgeworfen und sein Name ist vielen auch nur

Digitized by Google

noch ein Lautbild oder eine Redefigur. Das ist der Michel. Da gibt es Buch-, Gallen-, Geld-, Kuh-, Meiken-, Pfeiffer-, Schaf-, Wüst- und Zimmer-Michel im schwäbischen Volksmund, und im Bayrischen sind die Kloß- und Kuchelmichel, sowie der Michelbeck daheim; im Elsaß weiß man etwas vom Fremdmichel und kennt ganz genau die blinden Michel, die Hans-, Kaffee-, Käse- und Munkemichel d. h. den „Ja"-Sager und Kopfhänger. Schmiermichel aber gibt es überall; in der Gauner- und Stromerwelt gehen um die gefürchteten Linkmichel und — den deutschen Michel kennen wir alle. Aber doch ist der arme Michel in Wirklichkeit ebensowenig wie sein Freund Barthel bloß eine Sprachfigur, sondern hinter beiden Wortklängen stehen Gestalten der Volkspoesie, die jedoch niemals Gemeingut des Volkes geworden sind. Es sind Personifikationen (Vermenschlichungen) von Zeiten, besonders Jahrestagen.

Sowohl im alten (julianischen) als auch im neuen (gregorianischen) Kalender ist jeder Tag einer „geschichtlichen" Persönlichkeit der Vergangenheit gewidmet. Wir nennen sie die „Kalenderheiligen". Wir finden diese Einrichtung auch bei Völkern mit anderer kirchlicher Zeitrechnung, so bei den Kopten, den Syrern usw. Das ist eine Einrichtung, die weit in die vorchristlichen Jahrtausende zurückreicht; wenigstens haben wir schon bei Babyloniern und Hebräern für die einzelnen Monate und besonderen Zeitabschnitte, ja selbst für die himmlischen Tierkreisbilder stehende Benennungen (s. Jensen, Keilschriftliche Bibliothek, VI, 2). Auch das haben unsere Kalender von den vorchristlich-orientalischen Vorbildern, daß sich die Bezeichnungen der Monate zumeist auf den Erntecharakter derselben beziehen, also in einem recht engen Verhältnis zur Tätigkeit des Landmanns, Gärtners und Weinbauers stehen. Aufmerksame Naturbeobachtung schuf eine Fülle bäuerischer Weisheit, (die freilich wie noch jetzt den Großstädtern ziemlich fremd blieb), die ihre Ausprägung und ihren Niederschlag in Wetterregeln, Sprichwörtern und sonstigen Setenzen („Merkseln") fand. Die Namen dieser „Kalenderheiligen" wurden zu Trägern der Merksprüche. Natürlich dienten sie auch zu manch' anderem noch, wie zur Namengebung eines an ihrem Tage geborenen Kindes usw. Wenn wir z. B. im Kt. Aargau das Verslein hören: „Sankt Klemens eus de' Winter bringt / Sankt Petri Stuel dem Früeli'g winkt / De' Summer bringt-is Sankt Urban / De' Herbst fâhd mit Bartolme a'n" — so wissen wir, daß es sich dabei um die Tage 23. November, 22. Februar, 25. Mai und 24. August handelt. Oder: „So mängist (oft) 's vor Micheli rîft (Rîfe' gi't), so vil Fröst' chömme'd no' Jörgetag" — so sind der 29. September und der 23. April gemeint. In der großen Schar dieser „Kalenderheiligen" steht nun auch der Sankt Bartholomäus, nach seiner geschichtlichen Persönlichkeit einst ein Apostel des Herrn, dem ein elender Märtyrertod beschieden war. Der in Beziehungen zu Bartholomäus stehende „Michel", d. i. Michael, ist freilich keine geschichtliche Menschengestalt, sondern ein Engelfürst; der, welcher der Legende nach vor dem Anfang der Zeiten den Satan aus dem Himmel warf. Beide Tage, der 24. August und der 29. September, sind aber für den

Digitized by Google

ist auch nicht unser süßer Trank Most! Hören wir darüber die Gelehrten. van Dale (a. a. O.) sagt, der schwarze oder braune Mosterd „is eene soort van kool", also eine Kohlpflanze, und die Sprachgelehrten Cats (2,124 b) und de Vries (Wordenboeck) erklären zu „Barthel": „Maer al dat is von ouden Tijed, doen de koe Bartel hiet" — „Daar (of toen) de koe Bartel heet (of hette)" d. h. „In alter Zeit nannte man die Kuh „Bartel". Er besagt also die holländische Redensart, in der „Barthel" noch gebraucht wird: Die Kuh weiß schon, wo sie sich ihr Futter holt (wo ihr der Kohl wächst). Aehnliche Redewendungen haben wir auch im Deutschen, z. B. „Wo uns der Weizen blüht." Ganz richtig weist auch Dr. N. van Wijk (Etymolog. W. B. der Niederl. Spr.) den Versuch ab, „mostaard" (mosterd) mit Most und dieses wieder mit dem judendeutschen moos (Geld) gleichzusetzen. „Men hould mosterd wel voor en substitutie voor most endit wordt dan wel uit bargoenschen moos afgeleid: altu hypothetisch" („Man hält wohl das Wort mosterd für gleichbedeutend mit „Most" und leitet dieses von dem gaunerdeutschen moos (Geld) ab, aber das ist zu fragwürdig"). Und nun sehen wir uns weiter im deutschen Sprachgebiet um. Da finden wir sogar im Süden das mostert wieder. Bei Firmenich (Bayrische Mundarten I, 381) lesen wir: „wo Bartelt de Mostert helt." Da hat der „Barthel" wieder nichts mit Most oder Kohl zu tun. Denn Mostert, Mustert, auch Musthart bedeutet in der älteren bayrischen Sprache den mit Weinmost angemachten S e n f, also Mostrich (italien. mostarda, frz. moutarde). Damit gewinnen wir einen weiteren Beweis dafür, daß wir es bei allen diesen Worten mit Sprachbildern (Redefiguren) zu tun haben, die zwar alt und ererbt sind, aber im Grunde nichts weiter sind als ein Spiel mit Partikeln (Teilchen) der „starren toten Masse" unserer Sprache. Man weiß eigentlich nicht, warum man so spricht. Wenn Prof. Socin recht hätte, daß Most von moos herzuleiten und beides gleichsinnig sei, dann müßte wieder Mostert eine Fortbildung von Most sein. Aber damit löst man das Rätsel nicht, das unsern „Barthel" umgibt. Ist aber „Most" nicht dem gaunerdeutschen moos gleichzusetzen, dann ist auch das deutsche „Barthel" nicht gleich dem jüdischen barsel (barzel); denn „Bartel" und „Most" sind in der deutschen Redensart ursprünglich, also wesentlich mit einander verbunden. Beide sind altdeutsche Worte und der Sinn der Redensart ist ein ganz anderer als etwa Socin und die anderen ihm folgenden Sprachforscher meinen. Zwar gibt es im Jüdisch-Deutschen das Wort schoberbartel für Brecheisen; aber das t ist nur eine Formbildung aus s (sz) und nur ein zufälliger Gleichklang mit unserm „Barthel", der zu weiteren Schlüssen nicht berechtigt.

Wir müssen also einen anderen Weg einschlagen, um hinter das Lebensgeheimnis unseres alten deutschen Barthel zu kommen. Und da wirds vor allem gut sein, uns einmal den Standplatz und die nähere Umgebung unseres Barthel genauer anzusehen. Der Barthel hat nämlich einen guten Freund, der uns behilflich sein wird, der Lösung des Rätsels näherzukommen. Ihm geht es genau wie Barthel — auch er wird in der Welt herumgeworfen und sein Name ist vielen auch nur

Digitized by Google

noch ein Lautbild oder eine Redefigur. Das ist der Michel. Da gibt es Buch-, Gallen-, Geld-, Kuh-, Meiken-, Pfeiffer-, Schaf-, Wüst- und Zimmer-Michel im schwäbischen Volksmund, und im Bayrischen sind die Kloß- und Kuchelmichel, sowie der Michelbeck daheim; im Elsaß weiß man etwas vom Fremdmichel und kennt ganz genau die blinden Michel, die Hans-, Kaffee-, Käse- und Munkemichel d. h. den „Ja"-Sager und Kopfhänger. Schmiermichel aber gibt es überall; in der Gauner- und Stromerwelt gehen um die gefürchteten Linkmichel und — den deutschen Michel kennen wir alle. Aber doch ist der arme Michel in Wirklichkeit ebensowenig wie sein Freund Barthel bloß eine Sprachfigur, sondern hinter beiden Wortklängen stehen Gestalten der Volkspoesie, die jedoch niemals Gemeingut des Volkes geworden sind. Es sind Personifikationen (Vermenschlichungen) von Zeiten, besonders Jahrestagen.

Sowohl im alten (julianischen) als auch im neuen (gregorianischen) Kalender ist jeder Tag einer „geschichtlichen" Persönlichkeit der Vergangenheit gewidmet. Wir nennen sie die „Kalenderheiligen". Wir finden diese Einrichtung auch bei Völkern mit anderer kirchlicher Zeitrechnung, so bei den Kopten, den Syrern usw. Das ist eine Einrichtung, die weit in die vorchristlichen Jahrtausende zurückreicht; wenigstens haben wir schon bei Babyloniern und Hebräern für die einzelnen Monate und besonderen Zeitabschnitte, ja selbst für die himmlischen Tierkreisbilder stehende Benennungen (s. Jensen, Keilschriftliche Bibliothek, VI, 2). Auch das haben unsere Kalender von den vorchristlich-orientalischen Vorbildern, daß sich die Bezeichnungen der Monate zumeist auf den Erntecharakter derselben beziehen, also in einem recht engen Verhältnis zur Tätigkeit des Landmanns, Gärtners und Weinbauers stehen. Aufmerksame Naturbeobachtung schuf eine Fülle bäuerischer Weisheit, (die freilich wie noch jetzt den Großstädtern ziemlich fremd blieb), die ihre Ausprägung und ihren Niederschlag in Wetterregeln, Sprichwörtern und sonstigen Setenzen („Merkseln") fand. Die Namen dieser „Kalenderheiligen" wurden zu Trägern der Merksprüche. Natürlich dienten sie auch zu manch' anderem noch, wie zur Namengebung eines an ihrem Tage geborenen Kindes usw. Wenn wir z. B. im Kt. Aargau das Verslein hören: „Sankt Klemens eus de' Winter bringt / Sankt Petri Stuel dem Früeli'g winkt / De' Summer bringt-is Sankt Urban / De' Herbst fâhd mit Bartolme a'n" — so wissen wir, daß es sich dabei um die Tage 23. November, 22. Februar, 25. Mai und 24. August handelt. Oder: „So mängist (oft) 's vor Micheli rîft (Rîfe' gi't), so vil Fröst' chömme'd no' Jörgetag" — so sind der 29. September und der 23. April gemeint. In der großen Schar dieser „Kalenderheiligen" steht nun auch der Sankt Bartholomäus, nach seiner geschichtlichen Persönlichkeit einst ein Apostel des Herrn, dem ein elender Märtyrertod beschieden war. Der in Beziehungen zu Bartholomäus stehende „Michel", d. i. Michael, ist freilich keine geschichtliche Menschengestalt, sondern ein Engelfürst; der, welcher der Legende nach vor dem Anfang der Zeiten den Satan aus dem Himmel warf. Beide Tage, der 24. August und der 29. September, sind aber für den

Landmann und Weinbauer von größerer Bedeutung. Beide sind sogenannte Los- und Termintage. So namentlich in der Schweiz. Die auf „Bartolmē (auch Bartlmē) bezüglichen Wetter- und Winzerregeln will ich nur in kleiner Auslese geben und zwar die in Deutschland weniger bekannten. „Bartlimē nimmt de' Dunner und bringt de' Schnee" (Kt. Schwyz); „Zue Bartlimē schreie' d' Vögeli ach und wee" (Bern); „Regen im (d. i. um) Bartlimē tuet de' Trüeble' (Trauben) wee" (Kt. Aargau); „Lorenz (10. Aug.) und Barthol' Sonneschei', bringt sicher viel und gute' Wei" (Weinsberg, Welzheim u. a. O.). Nun sehen wir uns noch den Michaelstag genauer an. Für den Landmann ist er noch insofern ein bedeutungsvoller Termin, weil er in die Zeit des Herbstanfangs und in die Herbstquatemberzeit fällt. „Wenn's a' der Nacht vor Michelstag (28. Sept.) warm isch, so bedeutet's e' chalte Winter" (Solothurn); „Wenn's vor Michel uf d' Berg schneit, so gi'd 's e' guete Herbst" (Aargau); „Micheli, Micheli, wü'tt (willst) nüd wimme' (schwäbisch: wimmeln = Weinlese halten), magst weder Rîfe' no' Schnee vertrümme'" (Zürich); „Micheli, Micheli, tue wümme', su'st chumt d' Galli (16. Okt.) und tuet di' zwinge'" (Zürich); „Wou d' Wind um Micheli hergêit, gêit'n ganz'n Wint' her" (Bayern). Schließlich noch ein ganz bekanntes: „Michael muß den Butten tragen". Um den Michaelstag soll in guten Jahren (in der Schweiz) die Weinlese beginnen, nach dem Sprüchlein: „Michēliwi' — Hēre' wi', galliwi — sure Wi" (Schaffhausen, Thurgau, Zürich). Nun kommen wir zu zwei schwäbischen Redensarten, an die wir unsere weiteren Betrachtungen anknüpfen: „Wo holt der Bärthle de' Moscht? Beim Michel!" (Mergentheim, Rottenburg, Ulm). „Bärthle reicht e'n wohlf'le Most, beim Michel er scho' meher kost't" (Ehingen, Dettingen u. a. O.). Die darin liegende Spruchweisheit besagt also, daß man vom Bartholomäustage noch nichts gutes erwarten darf, daß nicht er, sondern daß der Michaelstag (besonders für den Weinbauer) als Entscheidungstag gilt, nach dem Schweizer Wort: „Michēli sur oder süeß", daß man also erst an diesem Tage, d. h. um diesen Termin, beurteilen kann, wie der Wein des Jahrgangs werden wird. Es ist demnach dem gewöhnlichen Sterblichen nicht möglich, schon um Bartholomäi etwas Sicheres über den Ausfall der Weinlese zu sagen. Wenn also der „Barthel" (Bartholomäustag) wissen will, „wo er den Most holt", d. h., wie es um den neuen Wein steht, so weiß er eben mehr als gewöhnliche Menschen. Den gleichen Sinn stellt auch van Dale (s. ob.) fest in dem Worte: Er weiß, wo Abraham den Mostrich holt", d. h., er ist überklug. Hören wir also: „Jetz weiß i', wo d'r Bard'l de' Must holt" (elsässisch), so liegt der Sinn zugrunde: Mir ist (in dieser oder jener Sache) „ein Licht aufgegangen". Wiederum ist es eine Charakterisierung des Ueberschlauen, wenn man von ihm sagt: „Der we'ß, wu m'r'd um Bart'l de' Must holt", weil der bereits am Bartholomäustage wissen will, wie zu „Michael" der Wein bezw. der neue Most sein wird. Und will man „eim zeige', wo d'r Bardel d'r Muschk holt", so will man jemanden (im guten oder bösen Sinne) „ein Licht aufstecken".

Digitized by Google

Es ist demnach wohl zweifellos, daß die Redensart „Wissen, wo Barthel den Most holt" aus dem Verhältnis der beiden Tage Bartholomäus und Michael zu einander, oder anders ausgedrückt: aus den Naturbeobachtungen des Winzers hervorgegangen ist. Zuerst nur dem Gedankenkreise des Weinbauern angehörend, hat die Redensart schon vor einigen Jahrhunderten (bezeugt schon 1673 in der Literatur) ihre Uebertragung auf das allgemeine Leben gefunden und damit ist auch eine Erweiterung des ursprünglichen Sinnes erfolgt. Es wäre aber nicht nur interessant, sondern auch sicher sehr wertvoll, wenn wir aus den großen Kreisen der Weinbauern selbst einmal hören könnten, welchen Sinn sie mit den vielerlei Sprichwörtern und Redensarten, die sich auf unsern „Mostbartel" beziehen, verbinden; die Sprachwissenschaft könnte damit nur eine willkommene Bereicherung erfahren. Wenn ich in meinen obigen Ausführungen nicht in allen Punkten das Richtige getroffen haben sollte, würde es mir sogar — sehr lieb sein; denn ich möchte durchaus nicht in den Geruch kommen, daß ich etwa auch wüßte, „wo Barthel d' Must holt" . . .

Vereinsnachrichten.

(Industrieverband für Pflanzenschutz e. V., Sitz Biebrich a. Rhein.) Als allgemein interessierend ist von der in Frankfurt a. M. abgehaltenen Frühjahrstagung zu berichten, daß die Aufgaben des Industrieverbandes in glücklicher Zusammenarbeit mit den Pflanzenschutzstellen nebst den ihm als Mitglieder angehörenden Wissenschaftlern und Praktikern gefördert werden. Die guten Mittel zur Bekämpfung von tierischen und pflanzlichen Schädlingen des Obst-, Wein-, Gemüse-, Acker- und Waldbaues, ebenso die hierfür notwendigen Apparate, wie Spritzen usw. erfreuen sich regen Absatzes. Eine Neuauflage des Verzeichnisses der Mitgliedfirmen, zu welchen die bekannten ältesten Pflanzenschutzmittelfabriken zählen, ist in Vorbereitung. Die Liste wird Interessenten nach Erscheinen auf Wunsch von der „Geschäftsstelle Biebrich a. Rh. des Industrieverbandes für Pflanzenschutz kostenfrei übermittelt.

Die Herbstversammlung des Industrieverbandes für Pflanzenschutz wird mit Rücksicht auf die große Gartenbau-Ausstellung in Dresden voraussichtlich dortselbst im Laufe des Monats September stattfinden.

Schriftleitung: Fritz Goldschmidt und Dr. Eduard Goldschmidt.
Für die Schriftleitung verantwortlich: Fritz Goldschmidt in Mainz.
Für den Anzeigenteil verantwortlich: Carl Anton Diemer in Mainz.

Digitized by Google

Landmann und Weinbauer von größerer Bedeutung. Beide sind sogenannte Los- und Termintage. So namentlich in der Schweiz. Die auf „Bartolmē (auch Bartlmē) bezüglichen Wetter- und Winzerregeln will ich nur in kleiner Auslese geben und zwar die in Deutschland weniger bekannten. „Bartlimē nimmt de' Dunner und bringt de' Schnee" (Kt. Schwyz); „Zue Bartlimē schreie' d' Vögeli ach und wee" (Bern); „Regen im (d. i. um) Bartlimē tuet de' Trüeble' (Trauben) wee" (Kt. Aargau); „Lorenz (10. Aug.) und Barthol' Sonneschei', bringt sicher viel und gute' Wei" (Weinsberg, Welzheim u. a. O.). Nun sehen wir uns noch den Michaelstag genauer an. Für den Landmann ist er noch insofern ein bedeutungsvoller Termin, weil er in die Zeit des Herbstanfangs und in die Herbstquatemberzeit fällt. „Wenn's a' der Nacht vor Michelstag (28. Sept.) warm isch, so bedeutet's e' chalte Winter" (Solothurn); „Wenn's vor Michel uf d' Berg schneit, so gi'd 's e' guete Herbst" (Aargau); „Micheli, Micheli, wü'tt (willst) nüd wimme' (schwäbisch: wimmeln = Weinlese halten), magst weder Rîfe' no' Schnee vertrümme'" (Zürich); „Micheli, Micheli, tue wümme', su'st chumt d' Galli (16. Okt.) und tuet di' zwinge'" (Zürich); „Wou d' Wind um Micheli hergêit, gêit'n ganz'n Wint' her" (Bayern). Schließlich noch ein ganz bekanntes: „Michael muß den Butten tragen". Um den Michaelstag soll in guten Jahren (in der Schweiz) die Weinlese beginnen, nach dem Sprüchlein: „Michēliwi' — Hēre' wi', galliwi — sure Wi" (Schaffhausen, Thurgau, Zürich). Nun kommen wir zu zwei schwäbischen Redensarten, an die wir unsere weiteren Betrachtungen anknüpfen: „Wo holt der Bärthle de' Moscht? Beim Michel!" (Mergentheim, Rottenburg, Ulm). „Bärthle reicht e'n wohlf'le Most, beim Michel er scho' meher kost't" (Ehingen, Dettingen u. a. O.). Die darin liegende Spruchweisheit besagt also, daß man vom Bartholomäustage noch nichts gutes erwarten darf, daß nicht er, sondern daß der Michaelstag (besonders für den Weinbauer) als Entscheidungstag gilt, nach dem Schweizer Wort: „Michēli sur oder süeß", daß man also erst an diesem Tage, d. h. um diesen Termin, beurteilen kann, wie der Wein des Jahrgangs werden wird. Es ist demnach dem gewöhnlichen Sterblichen nicht möglich, schon um Bartholomäi etwas Sicheres über den Ausfall der Weinlese zu sagen. Wenn also der „Barthel" (Bartholomäustag) wissen will, „wo er den Most holt", d. h., wie es um den neuen Wein steht, so weiß er eben mehr als gewöhnliche Menschen. Den gleichen Sinn stellt auch van Dale (s. ob.) fest in dem Worte: Er weiß, wo Abraham den Mostrich holt", d. h., er ist überklug. Hören wir also: „Jetz weiß i', wo d'r Bard'l de' Must holt" (elsässisch), so liegt der Sinn zugrunde: Mir ist (in dieser oder jener Sache) „ein Licht aufgegangen". Wiederum ist es eine Charakterisierung des Ueberschlauen, wenn man von ihm sagt: „Der we'ß, wu m'r'd um Bart'l de' Must holt", weil der bereits am Bartholomäustage wissen will, wie zu „Michael" der Wein bezw. der neue Most sein wird. Und will man „eim zeige', wo d'r Bardel d'r Muschk holt", so will man jemanden (im guten oder bösen Sinne) „ein Licht aufstecken".

Digitized by Google

Es ist demnach wohl zweifellos, daß die Redensart „Wissen, wo Barthel den Most holt“ aus dem Verhältnis der beiden Tage Bartholomäus und Michael zu einander, oder anders ausgedrückt: aus den Naturbeobachtungen des Winzers hervorgegangen ist. Zuerst nur dem Gedankenkreise des Weinbauern angehörend, hat die Redensart schon vor einigen Jahrhunderten (bezeugt schon 1673 in der Literatur) ihre Uebertragung auf das allgemeine Leben gefunden und damit ist auch eine Erweiterung des ursprünglichen Sinnes erfolgt. Es wäre aber nicht nur interessant, sondern auch sicher sehr wertvoll, wenn wir aus den großen Kreisen der Weinbauern selbst einmal hören könnten, welchen Sinn sie mit den vielerlei Sprichwörtern und Redensarten, die sich auf unsern „Mostbartel“ beziehen, verbinden; die Sprachwissenschaft könnte damit nur eine willkommene Bereicherung erfahren. Wenn ich in meinen obigen Ausführungen nicht in allen Punkten das Richtige getroffen haben sollte, würde es mir sogar — sehr lieb sein; denn ich möchte durchaus nicht in den Geruch kommen, daß ich etwa auch wüßte, „wo Barthel d' Must holt“ . . .

Vereinsnachrichten.

(Industrieverband für Pflanzenschutz e. V., Sitz Biebrich a. Rhein.) Als allgemein interessierend ist von der in Frankfurt a. M. abgehaltenen Frühjahrstagung zu berichten, daß die Aufgaben des Industrieverbandes in glücklicher Zusammenarbeit mit den Pflanzenschutzstellen nebst den ihm als Mitglieder angehörenden Wissenschaftlern und Praktikern gefördert werden. Die guten Mittel zur Bekämpfung von tierischen und pflanzlichen Schädlingen des Obst-, Wein-, Gemüse-, Acker- und Waldbaues, ebenso die hierfür notwendigen Apparate, wie Spritzen usw. erfreuen sich regen Absatzes. Eine Neuauflage des Verzeichnisses der Mitgliedfirmen, zu welchen die bekannten ältesten Pflanzenschutzmittelfabriken zählen, ist in Vorbereitung. Die Liste wird Interessenten nach Erscheinen auf Wunsch von der „Geschäftsstelle Biebrich a. Rh. des Industrieverbandes für Pflanzenschutz kostenfrei übermittelt.

Die Herbstversammlung des Industrieverbandes für Pflanzenschutz wird mit Rücksicht auf die große Gartenbau-Ausstellung in Dresden voraussichtlich dortselbst im Laufe des Monats September stattfinden.

Schriftleitung: Fritz Goldschmidt und Dr. Eduard Goldschmidt.
Für die Schriftleitung verantwortlich: Fritz Goldschmidt in Mainz.
Für den Anzeigenteil verantwortlich: Carl Anton Diemer in Mainz.

Digitized by Google

Erfolgreiche Düngung der Weinberge

KALIDÜNGUNG

fördert
Laub- und Holzwuchs
bringt
viele Trauben
mit hohem
Mostgewicht
und
niedrigem
Säuregehalt
steigert
den Traubenertrag
und verbessert
die Qualität
des Weines

ungedüngt

Volldüngung mit Kali

Kostenlose Ratschläge zur richtigen Düngung erteilt die
Landwirtsch. Auskunftsstelle des Deutschen Kalisyndikats G.m.b.H.
Abteilung P. 3.
Darmstadt, Elisabethenstrasse 8
Telefon 2917.

Digitized by Google

Einband-Decken

für den 7. Jahrgang

(1. Mai 1925 bis 30. April 1926)

(Heft 1—12)

Mark 1.50

erhältlich durch die Geschäftsstelle

Wein und Rebe

J. Diemer, Verlag, Mainz, Rheinallee 1.

Digitized by Google

Erfolgreiche Düngung der Weinberge

KALIDÜNGUNG

fördert
Laub- und Holzwuchs
bringt
viele Trauben
mit hohem
Mostgewicht
und
niedrigem
Säuregehalt
steigert
den Traubenertrag
und verbessert
die Qualität
des Weines

ungedüngt | Volldüngung mit Kali

Kostenlose Ratschläge zur richtigen Düngung erteilt die

Landwirtsch. Auskunftsstelle des Deutschen Kalisyndikats G.m.b.H.

Abteilung P. 3.

Darmstadt, Elisabethenstrasse 8

Telefon 2917.

Digitized by Google

Einband-

Decken

für den 7. Jahrgang

(1. Mai 1925 bis 30. April 1926)

(Heft 1—12)

Mark 1.50

erhältlich durch die Geschäftsstelle

Wein und Rebe

J. Diemer, Verlag, Mainz, Rheinallee 1.

Digitized by Google

„Unkraut-Ex"

D. R. Wz. 332723

das einfachste, radikalste
und billigste

Unkrautvertilgungsmittel

für Straßen, Gartenwege
Steinpflaster etc.

Vernichtet alles Unkraut mit der Wurzel.

Die Staatl. Domänen-, Weinbau- und Kellereidirektion, Eltville, schreibt uns:

„Nach günstig ausgefallenen Vorversuchen haben wir das von Ihnen bezogene Unkrautvertilgungsmittel „Unkraut-Ex" in den staatlichen Domänen-Weingütern „Steinberg", „Rauenthal-Eltville-Kiedrich", sowie in den Domänenkellereien „Kloster Eberbach" und „Eltville" im vergangenen Jahre in großem Umfange angewandt. Wir bestätigen Ihnen gerne, daß wir mit dem erzielten Erfolg Ihres „Unkraut-Ex" sehr zufrieden sind und wir durch Anwendung Ihres Mittels bei der Unkrautbekämpfung auf unseren Wegeanlagen und gepflasterten Plätzen etwa 75% an Kosten gegenüber den Vorjahren gespart haben. Nach einmaliger Behandlung mit „Unkraut-Ex" in der vorgeschriebenen Lösung hat sich nach Verlauf von 6—7 Monaten keine weitere Entwicklung von Unkraut gezeigt. Wir können Ihr Mittel nur empfehlen und werden es auch in diesem Jahre wieder verwenden und Ihnen unsere Bestellung demnächst zugehen lassen."

Preise:

Packungen von	100	50	25	10	5	1	Kilo
RM.	1.—	1.05	1.15	1.30	1.50	2.—	je 1 Kilo

einschließlich Verpackung frei Bahnhof Hamburg.

Alleinige Hersteller:

STOLTE & CHARLIER

HAMBURG 1, Semperhaus A

Digitized by Google

Die Weinbauschulen Deutschlands

Gärtner-Lehranstalt Freyburg (Unstrut)
Wein-, Obst- und Gartenbauschule

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst- und Gartenbau sowie Landwirtschaft. 247

Verdienstmöglichkeiten bis zur vollen Höhe der Aufenthaltskosten vorhanden. Prospekt und nähere Auskunft durch die Direktion.

Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau Geisenheim (Rheingau)

Direktion: Prof. Dr. Muth.

Näheres durch die Programme der Anstalt.

Provinzial-Lehranstalt für Weinbau, Obstbau und Landwirtschaft zu Kreuznach.

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst-, Gemüsebau und Landwirtschaft.

Zweisemestriger Winterlehrgang, ein- und zweijähriger Lehrgang. Technisches Seminar. Nähere Auskunft durch die Direktion.

Hessische Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau, Oppenheim a. Rhein

Mehrfache Spezialkurse 7

Gründlichste Ausbildung für Winzer und Weinhändler.

Provinzial-Lehranstalt für Weinbau, Obstbau und Landwirtschaft zu Trier

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst-, Gemüsebau und Landwirtschaft.

Zweisemestriger Winterlehrgang, ein- und zweijähriger Lehrgang (Betriebsleiterlehrgang). Nähere Auskunft durch die Direktion.

Digitized by Google

„Unkraut-Ex“

D. R. Wz. 332723

das einfachste, radikalste
und billigste

Unkrautvertilgungsmittel

für Straßen, Gartenwege
Steinpflaster etc.

Vernichtet alles Unkraut mit der Wurzel.

Die Staatl. Domänen-, Weinbau- und Kellereidirektion, Eltville, schreibt uns:

„Nach günstig ausgefallenen Vorversuchen haben wir das von Ihnen bezogene Unkrautvertilgungsmittel „Unkraut-Ex“ in den staatlichen Domänen-Weingütern „Steinberg“, „Rauenthal-Eltville-Kiedrich“, sowie in den Domänenkellereien „Kloster Eberbach“ und „Eltville“ im vergangenen Jahre in großem Umfange angewandt. Wir bestätigen Ihnen gerne, daß wir mit dem erzielten Erfolg Ihres „Unkraut-Ex“ sehr zufrieden sind und wir durch Anwendung Ihres Mittels bei der Unkrautbekämpfung auf unseren Wegeanlagen und gepflasterten Plätzen etwa 75% an Kosten gegenüber den Vorjahren gespart haben. Nach einmaliger Behandlung mit „Unkraut-Ex“ in der vorgeschriebenen Lösung hat sich nach Verlauf von 6—7 Monaten keine weitere Entwicklung von Unkraut gezeigt. Wir können Ihr Mittel nur empfehlen und werden es auch in diesem Jahre wieder verwenden und Ihnen unsere Bestellung demnächst zugehen lassen.“

Preise:

Packungen von	100	50	25	10	5	1	Kilo
RM.	1.—	1.05	1.15	1.30	1.50	2.—	je 1 Kilo

einschließlich Verpackung frei Bahnhof Hamburg.

Alleinige Hersteller:

STOLTE & CHARLIER

HAMBURG 1, Semperhaus A

Digitized by Google

Die Weinbauschulen Deutschlands

Gärtner-Lehranstalt Freyburg (Unstrut)

Wein-, Obst- und Gartenbauschule

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst- und Gartenbau sowie Landwirtschaft. 247

Verdienstmöglichkeiten bis zur vollen Höhe der Aufenthaltskosten vorhanden. Prospekt und nähere Auskunft durch die Direktion.

Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau Geisenheim (Rheingau)

Direktion: Prof. Dr. Muth.

Näheres durch die Programme der Anstalt.

Provinzial-Lehranstalt für Weinbau, Obstbau und Landwirtschaft zu Kreuznach.

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst-, Gemüsebau und Landwirtschaft.

Zweisemestriger Winterlehrgang, ein- und zweijähriger Lehrgang. Technisches Seminar. Nähere Auskunft durch die Direktion.

Hessische Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau, Oppenheim a. Rhein

Mehrfache Spezialkurse 7

Gründlichste Ausbildung für Winzer und Weinhändler.

Provinzial-Lehranstalt für Weinbau, Obstbau und Landwirtschaft zu Trier

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst-, Gemüsebau und Landwirtschaft.

Zweisemestriger Winterlehrgang, ein- und zweijähriger Lehrgang (Betriebsleiterlehrgang). Nähere Auskunft durch die Direktion.

Digitized by Google

Die Weinbauschulen Deutschlands

Staatl. Lehranstalt f. Wein-, Obst- u. Gartenbau Veitshöchheim b. Würzburg

Anfangs November

Beginn eines **Winter- und Jahreslehrganges** über Weinbau, Obstbau, Kellerwirtschaft und Landwirtschaft.

Anmeldung bis längstens 20. Oktober bei der Direktion. 297

COSAN

(kolloidaler flüssiger Schwefel) gegen

Meltau

Schorf, Monilia Blattfallkrankheiten und andere pilzliche Schädlinge auf Wein, Obst, Stachelbeeren, Rosen, Chrysanthemum, Evonymus, Gemüsen usw. das

wirksamste Mittel.

E. de Haën A.-G., Seelze bei Hannover.

Verlangen Sie Prospekte und Gutachten. 334

Torfstreu — Torfmull

in garantiert trockener Ware aus ersten norddeutschen Hochmooren in sehr fester Pressung. **Franz Walter, Bühl (Baden)**

Generalvertrieb f. Südwestdeutschl. d. Gewerkschaft Hausbach III

Himmelmoor b. Quickborn. [illegible]

---

50 Jahre fabrizieren wir sämtliche **Kellereimaschinen für die Weinbranche**, insbesond. zum Reinigen, Füllen, Verkorken, Verkapseln u. Verdrahten v. Flaschen. **Pumpen, Filter, Pasteurisierapparate** und ausserdem **Schaumweinmaschinen** sowie neuartige Apparaturen zur Herstellung von Traubensaft, aus welchem zwecks Erhöhung des Wohlgeschmacks die Eiweiss-, Pflanzen- und Pektinstoffe durch eigenartige Methode **ohne Gärung** ausgeschieden werden.

325

Boldt & Vogel

Maschinenfabrik, Hamburg 8.

Flaschen-
- Spülmaschinen
- Füllmaschinen
- Korkmaschinen
- Kapselmaschinen
- Etikettiermaschinen
- Entkorkmaschinen

Filtrierapparate, Zuckerlöser Pumpen, Transportgeräte, Messkannen, Alkoholometer, Heisswasser- u. Dampferzeuger sowie sämtl. Kellereigeräte und Bedarfsartikel.

Carl Eisenmann, Kellereibedarf, Erfurt 56. [illegible]

Druck von J. D. Reuter's Druckerei in Mainz.

Digitized by Google

Schwefelkohlenstoff

zur Aufhebung der

Bodenmüdigkeit

und

Schädlingsbekämpfung.

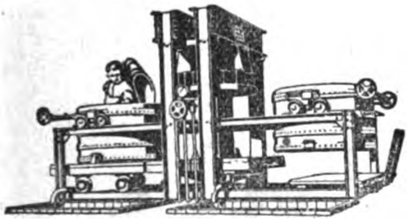
SCHWEFELKOHLENSTOFF-VERKAUFSGESELLSCHAFT

m. b. H. 335

Frankfurt/M., Gallusanlage 2.

Fernr.: Taunus 2645. — Drahtanschr.: Ceeszwei.

„Original Kleemann"



„Original Kleemann"

321

Hydraulische

Pressen

Spindelpressen

Obstmühlen

Kleemann's Ver. Fabriken

Stuttgart-Obertürkheim 52.

J.D.Reuter's Druckerei

(Druckerei der Deutschen Wein-Zeitung)

empfiehlt sich in

Drucksachen aller Art

speziell für das Weinfach

Geschäftsstelle: Mainz, Lotharstrasse 2

F.-A. 208.

Digitized by Google

Die Weinbauschulen Deutschlands

Staatl. Lehranstalt f. Wein-, Obst- u. Gartenbau Veitshöchheim b. Würzburg

Anfangs November

Beginn eines **Winter- und Jahreslehrganges** über Weinbau, Obstbau, Kellerwirtschaft und Landwirtschaft.

Anmeldung bis längstens 20. Oktober bei der Direktion. 297

COSAN

(kolloidaler flüssiger Schwefel) gegen

Meltau

Schorf, Monilia Blattfallkrankheiten und andere pilzliche Schädlinge auf Wein, Obst, Stachelbeeren, Rosen, Chrysanthemum, Evonymus, Gemüsen usw. das

wirksamste Mittel.

E. de Haën A.-G., Seelze bei Hannover.

Verlangen Sie Prospekte und Gutachten. 334

Torfstreu – Torfmull

in garantiert trockener Ware aus ersten norddeutschen Hochmooren in sehr fester Pressung. **Franz Walter, Bühl (Baden)**

Generalvertrieb f. Südwestdeutschl. d. Gewerkschaft Hausbach III **Himmelmoor b. Quickborn.** 340

50 Jahre fabrizieren wir sämtliche **Kellereimaschinen für die Weinbranche.** insbesond. zum Reinigen, Füllen, Verkorken, Verkapseln u. Verdrahten v. Flaschen. **Pumpen, Filter, Pasteurisierapparate** und ausserdem **Schaumweinmaschinen** sowie neuartige Apparaturen zur Herstellung von Traubensaft, aus welchem zwecks Erhöhung des Wohlgeschmacks die Eiweiss-, Pflanzen- und Pektinstoffe durch eigenartige Methode **ohne Gärung** ausgeschieden werden.

325

Boldt & Vogel

Maschinenfabrik, Hamburg 8.

Flaschen-
Spülmaschinen
Füllmaschinen
Korkmaschinen
Kapselmaschinen
Etikettiermaschinen
Entkorkmaschinen

Filtrierapparate, Zuckerlöser, Pumpen, Transportgeräte, Messkannen, Alkoholometer, Heisswasser- u. Dampferzeuger sowie sämtl. Kellereigeräte und Bedarfsartikel.

Carl Eisenmann, Kellereibedarf, Erfurt 568. 324

Druck von J. D. Reuter's Druckerei in Mainz.

Schwefelkohlenstoff

zur Aufhebung der

Bodenmüdigkeit

und

Schädlingsbekämpfung.

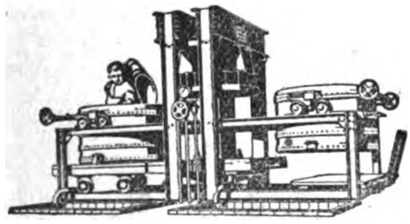
SCHWEFELKOHLENSTOFF-VERKAUFSGESELLSCHAFT

m. b. H. 335

Frankfurt/M., Gallusanlage 2.

Fernr.: Taunus 2645. — Drahtanschr.: Ceeszwei.

„Original Kleemann“



„Original Kleemann“

321

Hydraulische

Pressen

Spindelpressen

Obstmühlen

Kleemann's Ver. Fabriken

Stuttgart-Obertürkheim 52.

J.D.Reuter's Druckerei

(Druckerei der Deutschen Wein-Zeitung)

empfiehlt sich in

Drucksachen aller Art

speziell für das Weinfach

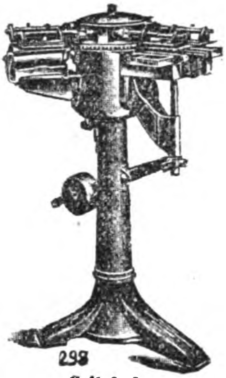
Geschäftsstelle: Mainz, Lotharstrasse 2

F.-A. 208.

Digitized by Google

SEITZ-WERKE

KREUZNACHER MASCHINENFABRIK, FILTER- U. ASBEST-W



298

Seitz'sche Etikettiermaschine

Tadellos und ohne Störu

arbeiten die Seitz'schen

Etikettier-Maschinen

Uebersichtliche und einfache Bauart. — Leichte Bedie
Sehr preiswert.

Wir bauen und liefern ferner:

Korkmaschinen u. Kapselmaschin

in nur bester Ausführung.

Filter für alle Zwecke und jede Leistu

Pumpen für Hand-, Motor- und Riemenantrieb

Musterlager: Berlin SW 68, Zimmerstraße 14/15;
Köln, Blaubach 8; Breslau, Büttnerstr. 32

KREUZNACH RHL

Kober-Rebe

5 BB

Digitized by Google

Wein und Rebe

Illustrierte Monatshefte für Kellerwirtschaft und Weinbau.

Herausgegeben unter Mitwirkung

der bedeutendsten Fachautoritäten.

8. Jahrgang. — Heft 6.

UNIVERSITY OF CALIFORNIA
DAVIS
LIBRARY

Mainz
Rheinallee 1.

Verlag der Zeitschrift Wein und Rebe (J. Diemer, Deutsche Wein-Zeitung).

Digitized by Google

SEITZ-WERKE

KREUZNACHER MASCHINENFABRIK, FILTER- U. ASBEST-W

Seitz'sche Etikettiermaschine

Tadellos und ohne Störu

arbeiten die Seitz'schen

Etikettier-Maschinen

Uebersichtliche und einfache Bauart. — Leichte Bedi
Sehr preiswert.

Wir bauen und liefern ferner:

Korkmaschinen u. Kapselmaschi

in nur bester Ausführung.

Filter für alle Zwecke und jede Leistu

Pumpen für Hand-, Motor- und Riemenantrieb

Musterlager: Berlin SW 68, Zimmerstraße 14/15;
Köln, Blaubach 8; Breslau, Büttnerstr. 32/

KREUZNACH RHL

Kober-Rebe

5 B B

Digitized by Google

Wein und Rebe

Illustrierte Monatshefte für Kellerwirtschaft und Weinbau.

Herausgegeben unter Mitwirkung

der bedeutendsten Fachautoritäten.

8. Jahrgang. — Heft 6.

UNIVERSITY OF CALIFORNIA
DAVIS
LIBRARY

Mainz
Rheinallee 1.

Verlag der Zeitschrift Wein und Rebe (J. Diemer, Deutsche Wein-Zeitung).

Digitized by Google

Deutsche Teppiche

Gardinen * Stores * Möbelstoffe
Tisch- und Divandecken
Läufer * Bettvorlagen * Felle

Cocosteppiche und Läufer

der Schutz gegen Nässe und Kälte

Größe 150/200 cm . . .	Mk. 28.–	Größe 260/350 cm . . .	Mk. 64.–
„ 200/300 cm . . .	Mk. 40.–	„ 300/400 cm . . .	Mk. 84.–
70 cm breit von Mk. 3.95 an		90 cm breit von Mk. 5.50 an	

Das Haus der großen Auswahl, der guten Qualität, der billigen Preise!

Auswahlsendungen auf Wunsch – Verlangen Sie unsere Teppich-Kataloge
Versand nach auswärts spesenfrei – Verlangen Sie unsere Gardinen- und Decorationen-Kataloge

Uebernahme vollständiger Einrichtungen
von Landhäusern, Restaurants und Hotels
Brautausstattungen
zu Vorzugspreisen und kostenlosem Voranschlag

Digitized by Google

Wein und Rebe

Illustrierte Monatshefte für Kellerwirtschaft und Weinbau.

Abonnementspreis Mk. 6.— für das Vierteljahr.
Anzeigenpreis zu erfahren in der Geschäftsstelle.

schäftsstelle: Mainz, Rheinallee 1 Fernsprecher 90 und 125
tscheckkonto: Frankfurt a. M. Nr. 19828 Bankkonto: Disconto-Gesellschaft Mainz u. Deutsche Bank Mainz

Nachdruck verboten.

. 6. Mainz, Oktober 1926. 8. Jahrgang

Verausgabt unter Mitwirkung:

Alfa, Direktor des chemischen Untersuchungsamtes der Provinz Rheinhessen, Mainz. — Dr. K. Aschoff,
Kreuznach. — Prof. Dr. Becker, Chemisches Laboratorium, Frankfurt a. M. — Geh. Ober-Reg.-Rat
f. Dr. Behrens, Berlin-Dahlem. — Weinbauoberlehrer Biermann, Lehr- und Forschungsanstalt für
in-, Obst- und Gartenbau, Geisenheim a. Rh. — Dr. K. Brauer, Oeffentliche Chemische Untersuchungs-
talt, Cassel. — Dr. Rob. Cohn, Chemisches Laboratorium, Dozent der freien Hochschule, Berlin.
Prof. Dr. Fresenius, Chem. Laboratorium, Wiesbaden. — Weinbauinspektor Fuess, Preussische Reben-
edelungs-Anstalt, Berncastel-Cues. — Direktor Fuhr, Weinbauschule, Oppenheim. — Professor Dr. C. von
Heide, Weinchem. Versuchsstation der Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau,
senheim a. Rh. — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Juckenack, Charlottenburg. — Prof. Dr. M. Kling, Landw.
isversuchsstation, Speyer. — Weinbauinspektor Klingmann, Frankenthal. — Weinbaulehrer H. Klingner,
stadt a. Hdt. — Dr. Kober, Direktor des Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes Trier. — Dr. Otto Kramer,
stand der Wttbg. Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau, Weinsberg. — Prof. Dr. Krug, Landwirtsch.
isversuchsstation, Speyer. — Prof. Dr. Kroemer, Pflanzenphysiolog. Versuchsstation der Lehr- und
chungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Dr. G. Lebbin, Chem. Labora-
um, Berlin. — Studienrat Löckermann, Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau
Geisenheim a. Rh. — Prof. Dr. Lüstner, Pflanzenpatholog. Versuchsstation der Lehr- und Forschungs-
alt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Weinbauinspektor Mährlen, Weinsberg. —
. Merz, Oenotechniker, Wien. — Dr. E. Molz, Halle a. d. S. — Prof. Dr. Müller-Thurgau, Schweizer Versuchs-
alt für Weinbau in Wädenswil. — Landesökonomierat Prof. Dr. Meissner, Lichtenstern (Wttbg.) —
K. Müller, Direktor des bad. Weinbauinstituts, Freiburg. — Prof. Dr. Fr. Muth, Direktor der Lehr-
Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Oberregierungsrat Dr. Omeis,
zburg. — Geh. Rat. Prof. Dr. Paul, München. — Dr. Petri, Nahrungsmittel-Untersuchungsamt, Coblenz. —
Th. Roettgen, Stuttgart. — Prof. Dr. Chr. Schätzlein, Lehranstalt für Wein- und Obstbau, Neustadt
. H. — Dr. F. Schmitthenner, Kreuznach. — Dr. R. Seeliger, Zweigstelle der biologischen Reichsanstalt,
mburg a. S. — Prof. Dr. K. Windisch, Technolog. Institut, Hohenheim. — Weinbauinspektor Würzner,
Saarburg. — Prof. Dr. Zschokke, Lehranstalt für Weinbau, Neustadt.

Schriftleitung: Consul Fr. Goldschmidt und Dr. Ed. Goldschmidt, Mainz.

Verlag der Zeitschrift Wein und Rebe (J. Diemer) Mainz, Rheinallee 1.

Digitized by Google

Deutsche Teppich

Gardinen * Stores * Möbelstoffe
Tisch- und Divandecken
Läufer * Bettvorlagen * Felle

Cocosteppiche und Läufer

der Schutz gegen Nässe und Kälte

Größe 150/200 cm . . . Mk. 28.–	Größe 260/350 cm . . . Mk. 64.–
„ 200/300 cm . . . Mk. 40.–	„ 300/400 cm . . . Mk. 84.–
70 cm breit von Mk. 3.95 an	90 cm breit von Mk. 5.50 an

Das Haus der großen Auswahl, der guten Qualität, der billigen Preise!

Auswahlsendungen auf Wunsch – Verlangen Sie unsere Teppich-Kataloge
Versand nach auswärts spesenfrei – Verlangen Sie unsere Gardinen- und Decorationen-Kataloge

Uebernahme vollständiger Einrichtungen
von Landhäusern, Restaurants und Hotels
Brautausstattungen
zu Vorzugspreisen und kostenlosem Voranschlag

Wein und Rebe

Illustrierte Monatshefte für Kellerwirtschaft und Weinbau.

Abonnementspreis Mk. 6.— für das Vierteljahr.
Anzeigenpreis zu erfahren in der Geschäftsstelle.

schäftsstelle: Mainz, Rheinallee 1 Fernsprecher 90 und 125

tscheckkonto: Frankfurt a. M. Nr. 19828. Bankkonto: Disconto-Gesellschaft Mainz u. Deutsche Bank Mainz

Nachdruck verboten.

. 6. Mainz, Oktober 1926. 8. Jahrgang

Verausgabt unter Mitwirkung:

Alfa, Direktor des chemischen Untersuchungsamtes der Provinz Rheinhessen, Mainz. — Dr. K. Ascheff, Kreuznach. — Prof. Dr. Becker, Chemisches Laboratorium, Frankfurt a. M. — Geh. Ober-Reg.-Rat f. Dr. Behrens, Berlin-Dahlem. — Weinbauoberlehrer Biermann, Lehr- und Forschungsanstalt für n-, Obst- und Gartenbau, Geisenheim a. Rh. — Dr. K. Brauer, Oeffentliche Chemische Untersuchungsalt, Cassel. — Dr. Rob. Cohn, Chemisches Laboratorium, Dozent der freien Hochschule, Berlin. rof. Dr. Fresenius, Chem. Laboratorium, Wiesbaden. — Weinbauinspektor Fuess, Preussische Rebendelungs-Anstalt, Berncastel-Cues. — Direktor Fuhr, Weinbauschule, Oppenheim. — Professor Dr. C. von Heide, Weinchem. Versuchsstation der Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau, enheim a. Rh. — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Juckenack, Charlottenburg. — Prof. Dr. M. Kling, Landw. sversuchsstation, Speyer. — Weinbauinspektor Klingmann, Frankenthal. — Weinbaulehrer H. Klingner, stadt a. Hdt. — Dr. Kober, Direktor des Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes Trier. — Dr. Otto Kramer, tand der Wttbg. Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau, Weinsberg. — Prof. Dr. Krug, Landwirtsch. sversuchsstation, Speyer. — Prof. Dr. Kroemer, Pflanzenphysiolog. Versuchsstation der Lehr- und chungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Dr. G. Lebbin, Chem. Laboraim, Berlin. — Studienrat Löckermann, Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau eisenheim a. Rh. — Prof. Dr. Lüstner, Pflanzenpatholog. Versuchsstation der Lehr- und Forschungsalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Weinbauinspektor Mährlen, Weinsberg. — Merz, Oenotechniker, Wien. — Dr. E. Molz, Halle a. d. S. — Prof. Dr. Müller-Thurgau, Schweizer Versuchsalt für Weinbau in Wädenswil. — Landesökonomierat Prof. Dr. Meissner, Lichtenstern (Wttbg.) — K. Müller, Direktor des bad. Weinbauinstituts, Freiburg. — Prof. Dr. Fr. Muth, Direktor der Lehr- Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Oberregierungsrat Dr. Omeis, zburg. — Geh. Rat. Prof. Dr. Paul, München. — Dr. Petri, Nahrungsmittel-Untersuchungsamt, Coblenz. — Th. Roettgen, Stuttgart. — Prof. Dr. Chr. Schätzlein, Lehranstalt für Wein- und Obstbau, Neustadt H. — Dr. F. Schmitthenner, Kreuznach. — Dr. R. Seeliger, Zweigstelle der biologischen Reichsanstalt, nburg a. S. — Prof. Dr. K. Windisch, Technolog. Institut, Hohenheim. — Weinbauinspektor Würzner, Saarburg. — Prof. Dr. Zschokke, Lehranstalt für Weinbau, Neustadt.

Schriftleitung: Consul Fr. Goldschmidt und Dr. Ed. Goldschmidt, Mainz.

Verlag der Zeitschrift Wein und Rebe (J. Diemer) Mainz, Rheinallee 1.

Digitized by Google

Inhalts-Verzeichnis.

Seite

Ermittelung von Gewichtsprozenten und Volumenprozenten Alkohol in Spirituosen, insbesondere in extrakt-(zucker-)haltigen Likören. Von Dr. Erich Walter . . . . 239—24

Die quantitative Geschmacksanalyse. Von Dr. H. Wüstenfeld und Dr. E. Walter. . . . . 245—24

Die Wichtigkeit der Rebschule. Von Domänenrat J. Mader . . . . 248—25

Der Gebrauch der Arsenmittel im deutschen Pflanzenschutz. Von Prof. Dr. F. Stellwaag . . . . . 252—2

Die Erziehungsarten der Rebe. Von Th. Köhler . 254—25

Manches über Trichothecium Roseum (Link). (Syn: Cephalothcium Corda). Von Dr. K. Neoral und Ing. B. Lanczet . . . . 259—26

Bismarck und der Wein. Von Dr. Bovenschen . . 262—26

Büchertisch 267

Inseraten-Anhang . . . . 267—27

Digitized by Google

Ermittelung von Gewichtsprozenten und Volumenprozenten Alkohol in Spirituosen, insbesondere in extrakt-(zucker-)haltigen Likören

unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Ermittlung des Zuckergehaltes nach Gewichtsmengen (g in 100 g) und Raummengen (g in 100 ccm).

Von Dr. Erich Walter.

Ueber die Bestimmung des Alkoholgehaltes nach Volumen- und Gewichtsprozenten herrschen in der Praxis noch große Unklarheiten, die durch die amtlichen und handelsüblichen Methoden noch vergrößert werden. Der Handelsverkehr mit den Steuerbehörden schreibt die Alkoholmenge nach Gewichtsmengen (Gew.-Prozent) vor, während im freien Verkehr die Raummengen (Vol.-Prozent) gebräuchlich sind, so daß bei den Angaben nach Volumenprozenten bzw. Gewichtsprozenten ganz erhebliche Differenzen gegenüber den wirklichen Alkoholstärken sich herausstellen.

Es ist deshalb eine notwendige Bedingung, daß alle, die derartige Untersuchungen auszuführen haben, sich auf diesem Gebiet ein wahres Bild verschaffen, um stets richtig zu arbeiten und sachgemäß zu handeln. Viele Praktiker begehen beim Umwerten von Gewichtsprozenten in Volumprozenten und umgekehrt Fehler, weshalb auf diese Dinge etwas näher eingegangen werden soll.

Bei den Alkoholbestimmungen mittels des Pyknometers bedient man sich der Ermittlung des spezifischen Gewichts und kann dann aus einer Tafel die dazugehörigen Alkoholstärken ersehen. Die weitverbreitetste Tafel, die zur Umrechnung benutzt wird, ist die „Tafel zur Ermittlung des Alkoholgehalts von Alkohol-Wassermischungen aus dem spezifischen Gewicht. Nach den von der Kaiserlichen Normal-Eichungskommission angenommenen Zahlen, berechnet von Dr. Karl Windisch" (Verlag Julius Springer, Berlin). Diese Tafel ist einzig und allein, was ausdrücklich betont sein soll, für reine Alkohol-Wassermischunngen aufgestellt. Sie liefert also bei der Alkoholberechnung für vollkommen zucker- und extraktfreie Spirituosen, wie Sprite, extraktfreie Trinkbranntweine, typagenfreie Weindestillate, richtige Werte. Die Einteilung der Tafel ist folgende: Spalte 1 gibt die spezifischen Gewichte der Alkohol-Wassergemische von 0—100 Prozent Alkohol an. In Spalte 2 findet man die zu den betreffenden spezifischen Gewichten gehörigen Alkoholstärken in „Gewichtsprozenten". Aus Spalte 3 ersieht man die entsprechenden „Volumenprozente", und Spalte 4 weist den Alkoholgehalt in „Gramm in 100 ccm" auf.

Digitized by Google

Inhalts-Verzeichnis.

	Seite
Ermittelung von Gewichtsprozenten und Volumenprozenten Alkohol in Spirituosen, insbesondere in extrakt-(zucker-)haltigen Likören. Von Dr. Erich Walter	239—244
Die quantitative Geschmacksanalyse. Von Dr. H. Wüstenfeld und Dr. E. Walter	245—247
Die Wichtigkeit der Rebschule. Von Domänenrat J. Mader	248—251
Der Gebrauch der Arsenmittel im deutschen Pflanzenschutz. Von Prof. Dr. F. Stellwaag	252—253
Die Erziehungsarten der Rebe. Von Th. Köhler	254—258
Manches über Trichothecium Roseum (Link). (Syn: Cephalothcium Corda). Von Dr. K. Neoral und Ing. B. Lanczet	259—261
Bismarck und der Wein. Von Dr. Bovenschen	262—266
Büchertisch	267
Inseraten-Anhang	267—272

Digitized by Google

Ermittelung von Gewichtsprozenten und Volumenprozenten Alkohol in Spirituosen, insbesondere in extrakt-(zucker-)haltigen Likören

unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Ermittlung des Zuckergehaltes nach Gewichtsmengen (g in 100 g) und Raummengen (g in 100 ccm).

Von Dr. Erich Walter.

Ueber die Bestimmung des Alkoholgehaltes nach Volumen- und Gewichtsprozenten herrschen in der Praxis noch große Unklarheiten, die durch die amtlichen und handelsüblichen Methoden noch vergrößert werden. Der Handelsverkehr mit den Steuerbehörden schreibt die Alkoholmenge nach Gewichtsmengen (Gew.-Prozent) vor, während im freien Verkehr die Raummengen (Vol.-Prozent) gebräuchlich sind, so daß bei den Angaben nach Volumenprozenten bzw. Gewichtsprozenten ganz erhebliche Differenzen gegenüber den wirklichen Alkoholstärken sich herausstellen.

Es ist deshalb eine notwendige Bedingung, daß alle, die derartige Untersuchungen auszuführen haben, sich auf diesem Gebiet ein wahres Bild verschaffen, um stets richtig zu arbeiten und sachgemäß zu handeln. Viele Praktiker begehen beim Umwerten von Gewichtsprozenten in Volumprozenten und umgekehrt Fehler, weshalb auf diese Dinge etwas näher eingegangen werden soll.

Bei den Alkoholbestimmungen mittels des Pyknometers bedient man sich der Ermittlung des spezifischen Gewichts und kann dann aus einer Tafel die dazugehörigen Alkoholstärken ersehen. Die weitverbreitetste Tafel, die zur Umrechnung benutzt wird, ist die „Tafel zur Ermittlung des Alkoholgehalts von Alkohol-Wassermischungen aus dem spezifischen Gewicht. Nach den von der Kaiserlichen Normal-Eichungskommission angenommenen Zahlen, berechnet von Dr. Karl Windisch" (Verlag Julius Springer, Berlin). Diese Tafel ist einzig und allein, was ausdrücklich betont sein soll, für reine Alkohol-Wassermischunngen aufgestellt. Sie liefert also bei der Alkoholberechnung für vollkommen zucker- und extraktfreie Spirituosen, wie Sprite, extraktfreie Trinkbranntweine, typagenfreie Weindestillate, richtige Werte. Die Einteilung der Tafel ist folgende: Spalte 1 gibt die spezifischen Gewichte der Alkohol-Wassergemische von 0—100 Prozent Alkohol an. In Spalte 2 findet man die zu den betreffenden spezifischen Gewichten gehörigen Alkoholstärken in „Gewichtsprozenten". Aus Spalte 3 ersieht man die entsprechenden „Volumenprozente", und Spalte 4 weist den Alkoholgehalt in „Gramm in 100 ccm" auf.

Digitized by Google

Das spezifische Gewicht eines Körpers, hier also einer Flüssigkeit, besagt, wieviel mal leichter oder schwerer ein Körper ist als die gleich große Raummenge Wasser bei 4° C. 1 ccm Wasser von 4° C. wiegt 1 g bezw. 1 Liter Wasser 1 kg. Aus der Tafel ist ersichtlich, daß das spezifische Gewicht des reinen Alkohols (100 proz.) 0,79 425 beträgt, das des Wassers 1,0 ist. Also liegen sämtliche Alkohol-Wassermischungen zwischen 0,79 425 und 1,0. Es kann also zu jedem spezifischen Gewicht der Alkohol-Wassermischungen der zugehörige Alkoholgehalt aus der Tafel entnommen werden. Die Gewichtsprozente ergeben die Gramm r. Alkohol in 100 g, die Volumenprozente aber die Kubikzentimeter r. Alkohol, die sich in 100 ccm einer Alkohol-Wassermischung von einem bestimmten spezifischen Gewicht befinden. Es sei hier erwähnt, was auch für zuckerhaltige Liköre wichtig ist, daß bei reinem Alkohol und bei allen Alkohol-Wassermischungen die Gewichtsmengen nicht den Raummengen entsprechen, dieses ist nur bei reinem Wasser der Fall, z. B. ein extraktfreier Branntwein vom spezifischem Gewicht 0,9655 enthält laut Tafel 24,7 Gewichtsprozent gleich 30,0 Volumenprozent Alkohol, d. h. in 100 g Branntwein sind enthalten 24,7 g r. Alkohol oder 100 ccm Branntwein enthalten 30,0 ccm r. Alkohol. Die Menge 100 g ist aber auf keinen Fall gleich der Menge 100 ccm Branntwein, denn aus der Definition für das spezifische Gewicht ergibt sich, daß 100 ccm dieses Branntweins nur 96,55 g wiegen.

Zur Ermittlung des Extraktgehalts aus dem spezifischen Gewicht bedient man sich der „Tafel zur Ermittlung des Zuckergehalts wässeriger Zuckerlösungen aus der Dichte bei 15° C. Zugleich Extrakttafel für die Untersuchungen von Bier, Süßweinen, Likören, Fruchtsäften usw. von Dr. Karl Windisch" (Verlag Julius Springer, Berlin). Die Tafel ist so angeordnet, daß sich in der ersten Spalte die spezifischen Gewichte von 1,0 bis 1,556 befinden, in der zweiten Spalte sind die zugehörigen „Gramm Zucker in 100 g" Lösung, also die Gewichtsprozente Zucker verzeichnet und in der dritten Spalte findet man die „Gramm Zucker in 100 ccm" Lösung vermerkt. Vergleicht man diese Tafel mit der für die Alkohol-Wassergemische, so sieht man, daß sich hier die gleichen Anordnungen finden wie dort, nur mit dem Unterschied, daß hier die spezifischen Gewichte über 1 liegen. Man hat es also hier mit spezifisch schwereren Körpern als Waser zu tun. Das spezisische Gewicht des reinen Zuckers (in flüssiger Form gedacht) beträgt 1,556, demzufolge liegen sämtliche spezifischen Gewichte von Zuckerlösungen zwischen 1,0 und 1,556. Zeigt z. B. eine reine Zucker-Wasserlösung das spezifische Gewicht 1,2150, so findet man in der Extrakttafel, daß sich in „100g" dieser Zuckerlösung 46,74 g reiner Zucker befinden (Gewichtsprozent), während in „100 ccm" der Lösung 56,75 g reiner Zucker vorhanden sind. Nach dem spezifischen Gewicht ergibt sich ferner, daß 100 ccm dieser Zuckerlösung gleich 121,50 g wiegen, es geht also daraus hervor, daß auch hier die Raummenge nicht gleich der Gewichtsmenge ist.

Digitized by Google

Die Alkohol- und Zuckerermittlung durch das spezifische Gewicht ergibt nur dann richtige Werte, wenn nur Mischungen mit Wasser vorliegen, was nochmals ausdrücklich betont sei. Es darf also bei Verwendung der oben angeführten Tafeln sich immer nur um zwei Bestandteile handeln, wovon der eine immer Wasser sein muß, also entweder um Alkohol-Wassergemische oder um Zucker-Wassergemische. Von ganz geringfügigen Zusätzen oder Bestandteilen, wie unbedeutende Extraktstoffe, ätherische Oele, Essenzen, Säuren oder aromatischen Stoffen kann praktisch abgesehen werden.

Anders verhält sich nun die Sache bei Likören, die meist nicht aus zwei, sondern aus drei Komponenten bestehen, wie Wasser, Alkohol und Zucker. Hier kann aus einer einfachen Bestimmung des spezifischen Gewichts aus den beiden Tafeln weder der Alkoholgehalt noch der Zuckergehalt bestimmt werden, denn die spezifischen Gewichte dieser Spirituosen können sowohl unter 1 als auch über 1 liegen und brauchen keine reinen Alkohol-Wassergemische bezw. Zucker-Wassergemische zu sein. Auch kann ein Likör in seiner Zusammensetzung so beschaffen sein, daß sein spezifisches Gewicht gleich 1 ist, ohne daß, wie man vermuten könnte, reines Wasser vorliegt. Es kommt hier also lediglich auf den Zuckerzusatz an.

Bei der Alkoholbestimmung derartiger alkoholischer Flüssigkeiten wird daher ein anderer Weg eingeschlagen, nämlich der durch Trennung des Alkohols vom Zucker durch Destillation. Man erhält so nämlich einerseits eine reine Alkohol-Wassermischung im Destillat und andererseits im Rückstand nur eine Extrakt-Wassermischung. Durch die Bestimmung der spezifischen Gewichte des Destillats und des Rückstandes kann also die Alkoholstärke und andererseits der Zuckergehalt bestimmt werden.

Es fragt sich nun, wie werden bei diesen Likören die Alkohol-Gewichtsprozente und die Alkohol-Volumenprozente, ferner bei dem Extrakt die „Gramm in 100 g" (Gewichtsprozente) und „Gramm in 100 ccm" bestimmt.

Zunächst muß daher nochmals ausdrücklich darauf hingewiesen werden, daß es falsch ist, für den in einer extrakthaltigen alkoholischen Flüssigkeit ermittelten Alkoholgehalt nach „Volumenprozenten" einfach den in der Tafel danebenstehenden „Gewichtsprozent"-Gehalt abzulesen oder auch umgekehrt zu verfahren und so „Gewichtsprozente" in „Volumenprozente" zu verwandeln. Auch können nicht die gefundenen „Gramm Zucker in 100 g" in „Gramm Zucker in 100 ccm" umgewandelt werden und umgekehrt. Es ist wieder zu beachten, daß die Tafeln nur für die spezifischen Gewichte reiner Alkohol-Wassermischungen bzw. reiner Zucker-Wassermischungen, nicht aber für Liköre berechnet sind, deren spezifische Gewichte ganz andere sind als die der zugehörigen Alkohol-Wasserdestillate und der zugehörigen Extraktrückstände, nach welchen Alkohol und Zucker bestimmt werden.

Digitized by Google

Das spezifische Gewicht eines Körpers, hier also einer Flüssigkeit, besagt, wieviel mal leichter oder schwerer ein Körper ist als die gleich große Raummenge Wasser bei 4° C. 1 ccm Wasser von 4° C. wiegt 1 g bezw. 1 Liter Wasser 1 kg. Aus der Tafel ist ersichtlich, daß das spezifische Gewicht des reinen Alkohols (100 proz.) 0,79 425 beträgt, das des Wassers 1,0 ist. Also liegen sämtliche Alkohol-Wassermischungen zwischen 0,79 425 und 1,0. Es kann also zu jedem spezifischen Gewicht der Alkohol-Wassermischungen der zugehörige Alkoholgehalt aus der Tafel entnommen werden. Die Gewichtsprozente ergeben die Gramm r. Alkohol in 100 g, die Volumenprozente aber die Kubikzentimeter r. Alkohol, die sich in 100 ccm einer Alkohol-Wassermischung von einem bestimmten spezifischen Gewicht befinden. Es sei hier erwähnt, was auch für zuckerhaltige Liköre wichtig ist, daß bei reinem Alkohol und bei allen Alkohol-Wassermischungen die Gewichtsmengen nicht den Raummengen entsprechen, dieses ist nur bei reinem Wasser der Fall, z. B. ein extraktfreier Branntwein vom spezifischem Gewicht 0,9655 enthält laut Tafel 24,7 Gewichtsprozent gleich 30,0 Volumenprozent Alkohol, d. h. in 100 g Branntwein sind enthalten 24,7 g r. Alkohol oder 100 ccm Branntwein enthalten 30,0 ccm r. Alkohol. Die Menge 100 g ist aber auf keinen Fall gleich der Menge 100 ccm Branntwein, denn aus der Definition für das spezifische Gewicht ergibt sich, daß 100 ccm dieses Branntweins nur 96,55 g wiegen.

Zur Ermittlung des Extraktgehalts aus dem spezifischen Gewicht bedient man sich der „Tafel zur Ermittlung des Zuckergehalts wässeriger Zuckerlösungen aus der Dichte bei 15° C. Zugleich Extrakttafel für die Untersuchungen von Bier, Süßweinen, Likören, Fruchtsäften usw. von Dr. Karl Windisch" (Verlag Julius Springer, Berlin). Die Tafel ist so angeordnet, daß sich in der ersten Spalte die spezifischen Gewichte von 1,0 bis 1,556 befinden, in der zweiten Spalte sind die zugehörigen „Gramm Zucker in 100 g" Lösung, also die Gewichtsprozente Zucker verzeichnet und in der dritten Spalte findet man die „Gramm Zucker in 100 ccm" Lösung vermerkt. Vergleicht man diese Tafel mit der für die Alkohol-Wassergemische, so sieht man, daß sich hier die gleichen Anordnungen finden wie dort, nur mit dem Unterschied, daß hier die spezifischen Gewichte über 1 liegen. Man hat es also hier mit spezifisch schwereren Körpern als Waser zu tun. Das spezisische Gewicht des reinen Zuckers (in flüssiger Form gedacht) beträgt 1.556, demzufolge liegen sämtliche spezifischen Gewichte von Zuckerlösungen zwischen 1,0 und 1,556. Zeigt z. B. eine reine Zucker-Wasserlösung das spezifische Gewicht 1,2150, so findet man in der Extrakttafel, daß sich in „100g" dieser Zuckerlösung 46,74 g reiner Zucker befinden (Gewichtsprozent), während in „100 ccm" der Lösung 56,75 g reiner Zucker vorhanden sind. Nach dem spezifischen Gewicht ergibt sich ferner, daß 100 ccm dieser Zuckerlösung gleich 121,50 g wiegen, es geht also daraus hervor, daß auch hier die Raummenge nicht gleich der Gewichtsmenge ist.

Digitized by Google

Die Alkohol- und Zuckerermittlung durch das spezifische Gewicht ergibt nur dann richtige Werte, wenn nur Mischungen mit Wasser vorliegen, was nochmals ausdrücklich betont sei. Es darf also bei Verwendung der oben angeführten Tafeln sich immer nur um zwei Bestandteile handeln, wovon der eine immer Wasser sein muß, also entweder um Alkohol-Wassergemische oder um Zucker-Wassergemische. Von ganz geringfügigen Zusätzen oder Bestandteilen, wie unbedeutende Extraktstoffe, ätherische Oele, Essenzen, Säuren oder aromatischen Stoffen kann praktisch abgesehen werden.

Anders verhält sich nun die Sache bei Likören, die meist nicht aus zwei, sondern aus drei Komponenten bestehen, wie Wasser, Alkohol und Zucker. Hier kann aus einer einfachen Bestimmung des spezifischen Gewichts aus den beiden Tafeln weder der Alkoholgehalt noch der Zuckergehalt bestimmt werden, denn die spezifischen Gewichte dieser Spirituosen können sowohl unter 1 als auch über 1 liegen und brauchen keine reinen Alkohol-Wassergemische bezw. Zucker-Wassergemische zu sein. Auch kann ein Likör in seiner Zusammensetzung so beschaffen sein, daß sein spezifisches Gewicht gleich 1 ist, ohne daß, wie man vermuten könnte, reines Wasser vorliegt. Es kommt hier also lediglich auf den Zuckerzusatz an.

Bei der Alkoholbestimmung derartiger alkoholischer Flüssigkeiten wird daher ein anderer Weg eingeschlagen, nämlich der durch Trennung des Alkohols vom Zucker durch Destillation. Man erhält so nämlich einerseits eine reine Alkohol-Wassermischung im Destillat und andererseits im Rückstand nur eine Extrakt-Wassermischung. Durch die Bestimmung der spezifischen Gewichte des Destillats und des Rückstandes kann also die Alkoholstärke und andererseits der Zuckergehalt bestimmt werden.

Es fragt sich nun, wie werden bei diesen Likören die Alkohol-Gewichtsprozente und die Alkohol-Volumenprozente, ferner bei dem Extrakt die „Gramm in 100 g“ (Gewichtsprozente) und „Gramm in 100 ccm“ bestimmt.

Zunächst muß daher nochmals ausdrücklich darauf hingewiesen werden, daß es falsch ist, für den in einer extrakthaltigen alkoholischen Flüssigkeit ermittelten Alkoholgehalt nach „Volumenprozenten“ einfach den in der Tafel danebenstehenden „Gewichtsprozent“-Gehalt abzulesen oder auch umgekehrt zu verfahren und so „Gewichtsprozente“ in „Volumenprozente“ zu verwandeln. Auch können nicht die gefundenen „Gramm Zucker in 100 g“ in „Gramm Zucker in 100 ccm“ umgewandelt werden und umgekehrt. Es ist wieder zu beachten, daß die Tafeln nur für die spezifischen Gewichte reiner Alkohol-Wassermischungen bzw. reiner Zucker-Wassermischungen, nicht aber für Liköre berechnet sind, deren spezifische Gewichte ganz andere sind als die der zugehörigen Alkohol-Wasserdestillate und der zugehörigen Extraktrückstände, nach welchen Alkohol und Zucker bestimmt werden.

Digitized by Google

Man muß also zwei verschiedene Wege einschlagen, je nachdem man die Alkohol „Gewichtsprozente“ oder „Volumenprozente“ bzw. „Gramm Zucker in 100 g“ oder „Gramm Zucker in 100 ccm“ bestimmen soll. Eine weitere Möglichkeit der Umrechnung der Gewichtsmengen in Raummengen oder umgekehrt besteht darin, daß man die Alkoholstärke in dieser oder jener Form bestimmt und mit Hilfe des spezifischen Gewichtes des Likörs die Umrechnung vornimmt.

Bei der Feststellung der Alkohol „Gewichtsprozente“ bzw. der „Gramm Zucker in 100 g“ geht man von einer bestimmten Gewichtsmenge Likör aus, z. B. 100 g Likör, destilliert den Alkohol in eine geeignete Vorlage, deren Gewicht man vorher bestimmt hat und füllt das Destillat auf der Wage wieder auf das ursprüngliche Gewicht auf 100 g auf. Nach gutem Durchschütteln bestimmt man entweder das spezifische Gewicht und entnimmt aus der Tafel von Dr. Karl Windisch die zugehörigen Gewichtsprozente Alkohol aus Spalte 2, oder aber man benutzt die Gewichtsprozentspindel und bestimmt so den Alkoholgehalt. In der gleichen Weise behandelt man den Rückstand und erhält so die „Gramm Zucker in 100 g“ Likör.

Sollen dagegen die „Volumenprozente“ Alkohol bestimmt werden bzw. die Gramm Zucker in 100 ccm“ Likör, so muß man von einer bestimmten „Raummenge“ z. B. 100 ccm Likör ausgehen, unter Berücksichtigung und Einhaltung der Temperatur von 15.° C. und füllt dann nach erfolgter Destillation das Destillat wieder auf die gleiche Menge bei 15° C auf, schüttelt gut durch und bestimmt das spezifiische Gewicht. Aus der oben erwähnten Tafel kann dann die zugehörige Alkoholstärke in „Volumenprozenten“ aus der Spalte 3 entnommen werden oder aber durch Spindlung mit dem „Volumenalkoholmeter“ bestimmt werden. Auch hier wird der Rückstand in der gleichen Art behandelt und man erhält aus dem spezifischen Gewicht oder mit dem Saccharometer die „Gramm Zucker in 100 ccm“ des Likörs.

Sind die „Gewichtsprozente“ oder „Volumenprozente“ bzw. „Gramm Zucker in 100 g“ oder „Gramm Zucker in 100 ccm“ richtig bestimmt worden und vergleicht man die gefundenen Werte mit den in der Tafel angegebenen, indem man bei einer richtig ausgeführten Alkohol-Volumenprozentbestimmung die hierzu gehörigen Gewichtsprozente nimmt, so sieht man, wie groß die Differenzen sein können, die sich natürlich ändern, je nach dem Alkohol- und Extraktgehalt.

Folgendes Beispiel möge zur Erklärung des eben gesagten dienen. Ein Likör wurde auf seinen Alkoholgehalt untersucht und zwar a) nach Volumenprozenten, dann b) nach Gewichtsprozenten.

a) 100 ccm Likör wurden bei genau 15° abgemessen, der Alkohol abdestilliert und das Destillat wieder bei 15° C auf die gleiche Raummenge aufgefüllt. Nach gutem Durchschütteln wurde das spezifische Gewicht bestimmt, dieses betrug 0,94993. Aus der Windisch-Tafel findet man in Spalte 3 41,38 Volumen-

Prozent. In Spalte 2 findet man die Angabe für Gewichtsprozente gleich 34,59 Gewichtsprozente. Die gefundenen Werte würden also besagen, daß der Likör 41,38 Volumenprozent Alkohol enthielt oder 34,59 Gewichtsprozent r. A. Das Destillat als solches hat in der Tat diese beiden Prozentgehalte, nicht aber der ursprüngliche Likör, denn für diesen treffen nur die Volumen-Prozente zu, nicht aber die aus der Tafel entnommenen Gewichtsprozente. Nach der Definition der Gewichtsprozente geben diese die Gramm reinen Alkohol in 100 g Likör, an, während bei der Bestimmung nicht 100 g, sondern 100 ccm Likör verwandt wurden. Die Entnahme des Wertes für Gewichtsprozente aus Spalte 2 der Tafel ist also falsch.

b) 100 g des gleichen Likörs wurden genau abgewogen, der Alkohol abdestilliert und das Destillat genau wieder auf 100 g aufgefüllt. Nach gutem Durchschütteln wurde das spezifische Gewicht zu 0,95306 bestimmt. Aus der Tafel findet man die zugehörigen Alkoholstärken in Spalte 2 32,80 Gewichtsprozent in der Spalte 3 39,36 Volumenprozent. Auch hier sind die Werte für das Destillat richtig, jedoch auf den Likör bezogen ist die Angabe der Volumenprozente falsch, da nicht 100 ccm Likör zur Bestimmung benutzt wurden, sondern 100 g.

Stellt man die Werte zusammen, so ergibt sich, daß der Likör folgende Prozente enthielt, ermittelt nach:

a) 41,38 Vol.-Proz. (richtig) = 34,59 Gew.-Proz. (falsch), nach
b) 39,36 Vol.-Proz. (falsch) = 32,80 Gew.-Proz. (richtig).

Demnach wurden im Falle b) (Umwandlung von Gewichtsprozenten in Volumenprozente) 2,02 Volumenprozente (!) weniger, im Falle a) (Umwandlung von Volumenprozenten in Gewichtsprozenten) 1,79 Gewichtsprozente (!) mehr gefunden als der Wirklichkeit entspricht.

Aus dem angeführten Beispiel geht also hervor, daß man zwei getrennte Untersuchungen vornehmen muß, wenn man den Alkoholgehalt in extraktreichen Branntweinen bestimmen will. Entweder man arbeitet bei der Alkoholbestimmung von Volumen auf Volumen, d. h. man geht von 100 ccm Originalflüssigkeit aus und füllt das Destillat wieder auf 100 ccm auf, bestimmt also Volumenprozente. Bei dieser Arbeitsweise darf man, wie das Beispiel zeigt, nicht mit der Gewichtsspindel arbeiten, sondern nur die Volumenprozentspindel benutzen. Bestimmt man den Alkoholgehalt nach dieser Methode pyknometrisch, so darf nur die Spalte 3 benutzt werden.

Geht man dagegen von 100 g Flüssigkeit aus, so muß man, um richtige Werte zu bekommen, das Destillat wieder auf 100 g auffüllen. Es darf bei der Spindlung jetzt nur die Gewichtsprozentspindel benutzt werden, oder bei pyknometrischer Bestimmung der zugehörige Alkoholgehalt aus der Spalte 2 entnommen werden. Man bestimmt also jetzt nur die Gewichtsprozente.

Im gleichen Sinne verhält es sich mit den Extraktbestimmungen in den Likören. Wird z. B. die erste Methode angewandt, so muß der Eindampfrückstand wieder auf 100 ccm aufgefüllt

Digitized by Google

werden und der Extrakt als „Gramm in 100 ccm" angegeben werden. Nach der zweiten Methode wird der Rückstand auf 100 g aufgefüllt und jetzt als „Gramm in 100 g" Likör angegeben.

Folgende Beispiele mögen zeigen, wie groß die Differenzen sein können die entstehen, wenn bei extraktreichen Branntweinen nach einer Methode gearbeitet wird und dann durch Nachschlagen in einer Tafel beide Alkoholwerte ermittelt werden.

Art der Probe	100 ccm Likör		100 g Likör		Extrakt in 100 ccm Likör
	Vol. % (richtig)	Gew. % (falsch)	Gew. % (richtig)	Vol. % (falsch)	
Bitterlikör	34,15	28,25	26,6	32,2	12,35
Cherry-Brandy . .	40,45	33,75	30,0	36,2	38,82
Stonsdorfer	34,2	28,3	25,3	30,7	27,8
Prünelle	34,7	27,7	25,7	31,2	31,4
Kakao-Likör . . .	32,7	27,0	23,3	28,4	32,7
„ „ . . .	35,8	29,7	25,7	31,2	42,2

Sind also Liköre in beiden Alkoholstärken d. h. nach Volumen- und Gewichtsprozenten zu deklarieren, so ist es nicht angängig nur eine Alkoholbestimmung auszuführen und aus einer Umrechnungstafel die entsprechenden nicht selbst bestimmten Werte zu entnehmen. Es können dann Fehler auftreten, die entweder zu wenig oder zu viel Alkoholprozente angeben, je nachdem, welche Methode als Bestimmung diente; daher ist es notwendig, entweder beide Bestimmungen sowohl nach Volumen- als auch nach Gewichtsprozenten auszuführen oder aber einen Wert zu bestimmen und mittels spezifischen Gewichtes des Likörs den anderen Wert zu berechnen.

Digitized by Google

Die quantitative Geschmacksanalyse.

Ein brauchbarer Weg zur Bestimmung der Weinigkeit von Weindestillaten, Weinbränden und Verschnitten.

Mitteilung aus dem analytischen Laboratorium der A.T.L. am Institut für Gärungsgewerbe zu Berlin.

Von Dr. H. Wüstenfeld und Dr. E. Walter.

Nach dem bisher üblichen Gang der Untersuchung wurden die Weindestillate, Weinbrände und Verschnitte einerseits der fraktionierten Destillation am Birektifikator mit anschließender Kostprobe der einzelnen Anteile, anderseits einer rein chemischen Analyse auf Säure, Ester, Azetaldehyd und Fuselöl unterzogen. Die Summe der Säure und Ester ergibt dabei die Trübsbachsche Zahl, während die Summe der gesamten chemischen Werte den sogenannten Verunreinigungskoeffizienten darstellt, aus dessen Höhe man einen gewissen Rückschluß auf den Grad der Weinigkeit ziehen kann. In einer 1925 erschienenen Abhandlung über „Beiträge zur analytischen Untersuchung und Beurteilung von Weindestillaten, Weinbränden und Weinbrandverschnitten des Handels" wurde von uns der Versuch unternommen, an der Hand eines umfangreichen, statistischen Materials gewisse Standard- oder Grenzzahlen für gut oder weniger weinige Erzeugnisse aufzustellen. Dieser Methode haften wie bekannt Mängel an, die unter Umständen zu Fehlurteilen führen können; man kann wohl aus dem Ergebnis der Kostproben erkennen, ob ein reines unverfälschtes Erzeugnis vorliegt, doch gestattet die geschmackliche Prüfung der weinigen Anteile keinen sicheren Schluß auf den Grad der Weinigkeit. Andererseits ist die Beurteilung der Weinigkeit nach der jeweiligen Höhe des Verunreinigungskoeffizienten insofern nicht in allen Fällen sicher, als durch Fälschung sogenannte analysenfeste Erzeugnisse hergestellt werden können und durch Mitverarbeitung anderer nicht aus Wein stammender Branntweine eine Erhöhung der an sich niedrigen analytischen Werte eintreten kann. Wir erinnern nur an die Möglichkeit einer Beimischung von Weintrester-, Weinhefe-, Obst- oder Getreidebranntwein.

Der im folgenden beschrittene, unseres Wissens für unsere Industrie neuartige Weg, bedeutet zweifellos einen Fortschritt, eine Vervollkommnung der gesamten Weinbrandanalyse; besonders wertvolle Dienste leistet er, wenn es sich darum handelt, mit Industriesprit gestreckte Weindestillate zu erfassen oder solche Produkte zu erkennen, deren Rohmaterial bereits mit Sprit an Stelle von vollwertigem Weindestillat aviniert wurde. Allerdings können nach dieser Methode auch Destillate getroffen werden, bei deren Herstellung unbeabsichtigt Fehler begangen wurden, z. B. zu hochprozentiges Abbrennen mit weitgehender Dephlegmation.

Der Methode liegt folgende Erwägung zugrunde: Verdünnt man das sogenannte schwerflüchtige Weinaroma durch steigende Zusätze von Wasser, so wird fortschreitende Abnahme

Digitized by Google

werden und der Extrakt als „Gramm in 100 ccm“ angegeben werden. Nach der zweiten Methode wird der Rückstand auf 100 g aufgefüllt und jetzt als „Gramm in 100 g“ Likör angegeben.

Folgende Beispiele mögen zeigen, wie groß die Differenzen sein können die entstehen, wenn bei extraktreichen Branntweinen nach einer Methode gearbeitet wird und dann durch Nachschlagen in einer Tafel beide Alkoholwerte ermittelt werden.

Art der Probe	100 ccm Likör		100 g Likör		Extrakt in 100 ccm Likör
	Vol. % (richtig)	Gew. % (falsch)	Gew. % (richtig)	Vol. % (falsch)	
Bitterlikör	34,15	28,25	26,6	32,2	12,35
Cherry-Brandy . .	40,45	33,75	30,0	36,2	38,82
Stonsdorfer. . . .	34,2	28,3	25,3	30,7	27,8
Prünelle	34,7	27,7	25,7	31,2	31,4
Kakao-Likör . . .	32,7	27,0	23,3	28,4	32,7
„ „ . . .	35,8	29,7	25,7	31,2	42,2

Sind also Liköre in beiden Alkoholstärken d. h. nach Volumen- und Gewichtsprozenten zu deklarieren, so ist es nicht angängig nur eine Alkoholbestimmung auszuführen und aus einer Umrechnungstafel die entsprechenden nicht selbst bestimmten Werte zu entnehmen. Es können dann Fehler auftreten, die entweder zu wenig oder zu viel Alkoholprozente angeben, je nachdem, welche Methode als Bestimmung diente; daher ist es notwendig, entweder beide Bestimmungen sowohl nach Volumen- als auch nach Gewichtsprozenten auszuführen oder aber einen Wert zu bestimmen und mittels spezifischen Gewichtes des Likörs den anderen Wert zu berechnen.

Digitized by Google

Die quantitative Geschmacksanalyse.

Ein brauchbarer Weg zur Bestimmung der Weinigkeit von Weindestillaten, Weinbränden und Verschnitten.

Mitteilung aus dem analytischen Laboratorium der A.T.L. am Institut für Gärungsgewerbe zu Berlin.

Von Dr. H. Wüstenfeld und Dr. E. Walter.

Nach dem bisher üblichen Gang der Untersuchung wurden die Weindestillate, Weinbrände und Verschnitte einerseits der fraktionierten Destillation am Birektifikator mit anschließender Kostprobe der einzelnen Anteile, anderseits einer rein chemischen Analyse auf Säure, Ester, Azetaldehyd und Fuselöl unterzogen. Die Summe der Säure und Ester ergibt dabei die Trübsbachsche Zahl, während die Summe der gesamten chemischen Werte den sogenannten Verunreinigungskoeffizienten darstellt, aus dessen Höhe man einen gewissen Rückschluß auf den Grad der Weinigkeit ziehen kann. In einer 1925 erschienenen Abhandlung über „Beiträge zur analytischen Untersuchung und Beurteilung von Weindestillaten, Weinbränden und Weinbrandverschnitten des Handels" wurde von uns der Versuch unternommen, an der Hand eines umfangreichen, statistischen Materials gewisse Standard- oder Grenzzahlen für gut oder weniger weinige Erzeugnisse aufzustellen. Dieser Methode haften wie bekannt Mängel an, die unter Umständen zu Fehlurteilen führen können; man kann wohl aus dem Ergebnis der Kostproben erkennen, ob ein reines unverfälschtes Erzeugnis vorliegt, doch gestattet die geschmackliche Prüfung der weinigen Anteile keinen sicheren Schluß auf den Grad der Weinigkeit. Andererseits ist die Beurteilung der Weinigkeit nach der jeweiligen Höhe des Verunreinigungskoeffizienten insofern nicht in allen Fällen sicher, als durch Fälschung sogenannte analysenfeste Erzeugnisse hergestellt werden können und durch Mitverarbeitung anderer nicht aus Wein stammender Branntweine eine Erhöhung der an sich niedrigen analytischen Werte eintreten kann. Wir erinnern nur an die Möglichkeit einer Beimischung von Weintrester-, Weinhefe-, Obst- oder Getreidebranntwein.

Der im folgenden beschrittene, unseres Wissens für unsere Industrie neuartige Weg, bedeutet zweifellos einen Fortschritt, eine Vervollkommnung der gesamten Weinbrandanalyse; besonders wertvolle Dienste leistet er, wenn es sich darum handelt, mit Industriesprit gestreckte Weindestillate zu erfassen oder solche Produkte zu erkennen, deren Rohmaterial bereits mit Sprit an Stelle von vollwertigem Weindestillat aviniert wurde. Allerdings können nach dieser Methode auch Destillate getroffen werden, bei deren Herstellung unbeabsichtigt Fehler begangen wurden, z. B. zu hochprozentiges Abbrennen mit weitgehender Dephlegmation.

Der Methode liegt folgende Erwägung zugrunde: Verdünnt man das sogenannte schwerflüchtige Weinaroma durch steigende Zusätze von Wasser, so wird fortschreitende Abnahme

Digitized by Google

des Geruchs und Geschmacks erfolgen, bis zu einem bestimmten quantitativ genau feststellbaren Wasserzusatz die unterste Grenze der physiologischen Wahrnehmung erreicht oder überschritten ist. Würde man nun die Prüfung der verschiedenen Verdünnungen von der aromastärksten zur aromaschwächeren in der soeben geschilderten Weise vornehmen, so käme man zweifellos zu unrichtigen, zu niedrigen Werten, weil die durch das stärkere Aroma gewissermaßen abgestumpften Geschmacksnerven nicht mehr imstande wären, das schwächere Aroma der weiteren Verdünnung noch zu empfinden. Wir mußten daher den umgekehrten Weg einschlagen: Die weinigen Anteile wurden zunächst bis über die unterste Grenze des Geschmacksempfindens „Geschmacksschwelle" hinaus verdünnt und hierauf die stärkste Verdünnung zuerst gekostet. Hierbei wird, wenn die Wasserzusätze genügend hochgewählt sind, selbst die feinste Zunge zunächst noch keine Spur von Weinaroma wahrnehmen können, sondern nur den Eindruck reinsten Wassers haben. Bei weiterem Kosten der konzentrierten, d. h. mit immer weniger Wasser verdünnten Proben, wird jedoch bald, je nach dem Grade der Weinigkeit eher oder später, der Augenblick eintreten, wo der Geruch und Geschmack des typischen Weinaromas gerade deutlich wahrzunehmen ist. Der Verdünnungsgrad dieser Probe gibt den zahlenmäßigen Ausdruck für den Grad der Weinigkeit des betreffenden Originalproduktes.

Die Ausführung der Methode.

Es sei im voraus bemerkt, daß wir davon abgesehen haben, die leicht flüchtigen, wenig charakteristischen Bukettstoffe der ersten Anteile der fraktionierten Destillation sowie das Weinhefeölaroma der nächsten Fraktion zur Verdünnungsmethode heranzuziehen, weil beide Aromastoffe auch in anderen Branntweinen in ähnlicher Art vorkommen oder künstlich zugesetzt sein können und sich diese beiden Aromaträger überhaupt nicht zur Verdünnung eignen. Selbst das Weinhefeöl läßt sich bei so starker Herabsetzung mit Wasser, wie sie bei den schwerer flüchtigen Weinbukettstoffen vorgenommen wird, nicht mehr erkennen. Diesbezügliche Versuche ergaben, daß die unterste Grenze der Geschmacksempfindung für Weinhefeöl bereits bei einer verhältnismäßig geringen Verdünnung erreicht war. Allein die charakteristischen, in ihrer Eigenart unseres Wissens bisher noch nicht mit Erfolg nachgeahmten, schwer flüchtigen Weinbukettstoffe (nicht zu verwechseln mit dem noch später auftretenden Fuselöl) dienten für die Versuche. Sie finden sich in bestimmten Anteilen der fraktionierten Destillation restlos wieder und stammen bei unserem Verfahren aus 240 ccm auf 40 Prozent herabgesetztem Weindestillat bzw. aus der gleichen Menge Weinbrand. Diese 240 ccm werden bei der fraktionierten Destillation nach Micko in Fraktionen zu je 25 ccm zerlegt; je 20 ccm davon werden für die qualitative Geschmacksbeurteilung benötigt; es bleiben uns daher noch je 5 ccm = der 5. Teil des in 240 ccm Weinbrand enthaltenen typischen Weinaromas, oder mit anderen Worten ausgedrückt, das Weinaroma aus 48 ccm des

Digitized by Google

Originals, zur quantitativen Beurteilung übrig. Das aus 48 ccm Weindestillat durch fraktionierte Destillation isolierte Weinaroma wird nun zunächst auf 100 ccm mit Wasser verdünnt. Somit ist zunächst eine Verdünnung desselben um das 2,08fache erfolgt

$$48 : 100 = 1 : x; \ (x = 2{,}08).$$

Von diesen 100 ccm wurden nunmehr 0,1, 0,5, 1,0, 1,5, 2,0, 2,5, 3,0, 3,5, 4,0, 4,5, 5,0 ccm auf je 100 ccm im Kölbchen mit Wasser aufgefüllt, entsprechend einer Verdünnung von 1 : 2080, 416, 208, 139, 104, 83, 69, 59, 52, 46, 41.

Bei den 111 ausgeführten Proben ergab sich in einem Falle die Notwendigkeit einer über 1 : 416 hinausgehenden Verdünnung; es handelte sich hier um ein ganz abnorm weiniges Grund-Champagnedestillat. Bei einer nicht unerheblichen Zahl von Destillaten und Weinbränden trat das Weinaroma bei 416facher Verdünnung zuerst auf. Noch etwas größer ist der Prozentsatz derjenigen Erzeugnisse, bei denen die Weinigkeit erst deutlich bei einer etwa 200fachen Verdünnung bemerkbar wurde. Es kamen aber auch eine ganze Reihe von Weindestillaten und Weinbränden zur Untersuchung, die als nicht ganz so ausgiebig bezeichnet werden mußten, da hier die erste Weinigkeit erst bei einer Verdünnung auf 1 : 100 bis 140 beobachtet wurde. Nur weniger der untersuchten Produkte waren so unausgiebig im Aroma, daß Verdünnungen der schwer flüchtigen Weinaromastoffe von über 1 : 70 bis 1 : 80 keine Weinigkeit mehr erkennen ließen.

Wir können also als Norm für ein gutes weiniges Erzeugnis die Regel aufstellen, daß Verdünnungen der schwerer flüchtigen weinigen Fraktionen von 1 : 200 bis 1 : 400 noch deutlich im Geschmack und Geruch erkennbar sein müssen. Weinbrände und Weindestillate, die diesen Anforderungen nicht entsprechen, können ruhig als wenig ausgiebig bis mager angesprochen werden, wobei die Frage offen bleibt, ob es sich in allen diesen Fällen um gesprittete Erzeugnisse bzw. Verschnitte handelt oder ob die geringe Weinigkeit auf falsche Brennweise (zu weitgehende Dephlegmation) oder auf minderwertige Qualität des Brennweines zurückzuführen ist.

Der Wert des Verfahrens liegt vor allem darin, daß ein wesentlicher Sicherheitsfaktor in die bisherige Untersuchungsmethode hineingebracht worden ist. Wir sind der Auffassung, daß sich diese neue Arbeitsweise auch auf andere Edelbranntweine wie Rum, Arrak, Kirschwasser und Pflaumenbranntwein ausdehnen läßt und behalten uns diesbezügliche weitere Versuche vor.

Wir bemerkten zum Schluß, daß wir beide unabhängig voneinander stets zu überraschend gleichmäßigen Ergebnissen in der Beurteilung der Ausgiebigkeit gelangt sind, ein Beweis für die Zuverlässigkeit des Verfahrens.

Digitized by Google

des Geruchs und Geschmacks erfolgen, bis zu einem bestimmten quantitativ genau feststellbaren Wasserzusatz die unterste Grenze der physiologischen Wahrnehmung erreicht oder überschritten ist. Würde man nun die Prüfung der verschiedenen Verdünnungen von der aromastärksten zur aromaschwächeren in der soeben geschilderten Weise vornehmen, so käme man zweifellos zu unrichtigen, zu niedrigen Werten, weil die durch das stärkere Aroma gewissermaßen abgestumpften Geschmacksnerven nicht mehr imstande wären, das schwächere Aroma der weiteren Verdünnung noch zu empfinden. Wir mußten daher den umgekehrten Weg einschlagen: Die weinigen Anteile wurden zunächst bis über die unterste Grenze des Geschmacksempfindens „Geschmacksschwelle" hinaus verdünnt und hierauf die stärkste Verdünnung zuerst gekostet. Hierbei wird, wenn die Wasserzusätze genügend hochgewählt sind, selbst die feinste Zunge zunächst noch keine Spur von Weinaroma wahrnehmen können, sondern nur den Eindruck reinsten Wassers haben. Bei weiterem Kosten der konzentrierten, d. h. mit immer weniger Wasser verdünnten Proben, wird jedoch bald, je nach dem Grade der Weinigkeit eher oder später, der Augenblick eintreten, wo der Geruch und Geschmack des typischen Weinaromas gerade deutlich wahrzunehmen ist. Der Verdünnungsgrad dieser Probe gibt den zahlenmäßigen Ausdruck für den Grad der Weinigkeit des betreffenden Originalproduktes.

Die Ausführung der Methode.

Es sei im voraus bemerkt, daß wir davon abgesehen haben, die leicht flüchtigen, wenig charakteristischen Bukettstoffe der ersten Anteile der fraktionierten Destillation sowie das Weinhefeölaroma der nächsten Fraktion zur Verdünnungsmethode heranzuziehen, weil beide Aromastoffe auch in anderen Branntweinen in ähnlicher Art vorkommen oder künstlich zugesetzt sein können und sich diese beiden Aromaträger überhaupt nicht zur Verdünnung eignen. Selbst das Weinhefeöl läßt sich bei so starker Herabsetzung mit Wasser, wie sie bei den schwerer flüchtigen Weinbukettstoffen vorgenommen wird, nicht mehr erkennen. Diesbezügliche Versuche ergaben, daß die unterste Grenze der Geschmacksempfindung für Weinhefeöl bereits bei einer verhältnismäßig geringen Verdünnung erreicht war. Allein die charakteristischen, in ihrer Eigenart unseres Wissens bisher noch nicht mit Erfolg nachgeahmten, schwer flüchtigen Weinbukettstoffe (nicht zu verwechseln mit dem noch später auftretenden Fuselöl) dienten für die Versuche. Sie finden sich in bestimmten Anteilen der fraktionierten Destillation restlos wieder und stammen bei unserem Verfahren aus 240 ccm auf 40 Prozent herabgesetztem Weindestillat bzw. aus der gleichen Menge Weinbrand. Diese 240 ccm werden bei der fraktionierten Destillation nach Micko in Fraktionen zu je 25 ccm zerlegt; je 20 ccm davon werden für die qualitative Geschmacksbeurteilung benötigt; es bleiben uns daher noch je 5 ccm = der 5. Teil des in 240 ccm Weinbrand enthaltenen typischen Weinaromas, oder mit anderen Worten ausgedrückt, das Weinaroma aus 48 ccm des

Originals, zur quantitativen Beurteilung übrig. Das aus 48 ccm Weindestillat durch fraktionierte Destillation isolierte Weinaroma wird nun zunächst auf 100 ccm mit Wasser verdünnt. Somit ist zunächst eine Verdünnung desselben um das 2,08fache erfolgt

$$48 : 100 = 1 : x; (x = 2{,}08).$$

Von diesen 100 ccm wurden nunmehr 0,1, 0,5, 1,0, 1,5, 2,0, 2,5, 3,0, 3,5, 4,0, 4,5, 5,0 ccm auf je 100 ccm im Kölbchen mit Wasser aufgefüllt, entsprechend einer Verdünnung von 1 : 2080, 416, 208, 139, 104, 83, 69, 59, 52, 46, 41.

Bei den 111 ausgeführten Proben ergab sich in einem Falle die Notwendigkeit einer über 1 : 416 hinausgehenden Verdünnung; es handelte sich hier um ein ganz abnorm weiniges Grund-Champagnedestillat. Bei einer nicht unerheblichen Zahl von Destillaten und Weinbränden trat das Weinaroma bei 416-facher Verdünnung zuerst auf. Noch etwas größer ist der Prozentsatz derjenigen Erzeugnisse, bei denen die Weinigkeit erst deutlich bei einer etwa 200fachen Verdünnung bemerkbar wurde. Es kamen aber auch eine ganze Reihe von Weindestillaten und Weinbränden zur Untersuchung, die als nicht ganz so ausgiebig bezeichnet werden mußten, da hier die erste Weinigkeit erst bei einer Verdünnung auf 1 : 100 bis 140 beobachtet wurde. Nur weniger der untersuchten Produkte waren so unausgiebig im Aroma, daß Verdünnungen der schwer flüchtigen Weinaromastoffe von über 1 : 70 bis 1 : 80 keine Weinigkeit mehr erkennen ließen.

Wir können also als Norm für ein gutes weiniges Erzeugnis die Regel aufstellen, daß Verdünnungen der schwerer flüchtigen weinigen Fraktionen von 1 : 200 bis 1 : 400 noch deutlich im Geschmack und Geruch erkennbar sein müssen. Weinbrände und Weindestillate, die diesen Anforderungen nicht entsprechen, können ruhig als wenig ausgiebig bis mager angesprochen werden, wobei die Frage offen bleibt, ob es sich in allen diesen Fällen um gesprittete Erzeugnisse bzw. Verschnitte handelt oder ob die geringe Weinigkeit auf falsche Brennweise (zu weitgehende Dephlegmation) oder auf minderwertige Qualität des Brennweines zurückzuführen ist.

Der Wert des Verfahrens liegt vor allem darin, daß ein wesentlicher Sicherheitsfaktor in die bisherige Untersuchungsmethode hineingebracht worden ist. Wir sind der Auffassung, daß sich diese neue Arbeitsweise auch auf andere Edelbranntweine wie Rum, Arrak, Kirschwasser und Pflaumenbranntwein ausdehnen läßt und behalten uns diesbezügliche weitere Versuche vor.

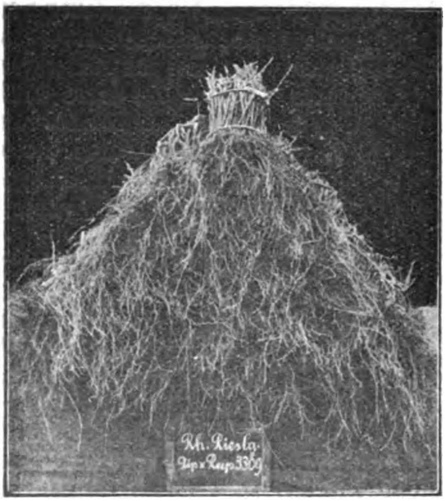
Wir bemerkten zum Schluß, daß wir beide unabhängig voneinander stets zu überraschend gleichmäßigen Ergebnissen in der Beurteilung der Ausgiebigkeit gelangt sind, ein Beweis für die Zuverlässigkeit des Verfahrens.

Digitized by Google

Die Wichtigkeit der Rebschule.

Von J. M a d e r, Domänenrat, Mainz.

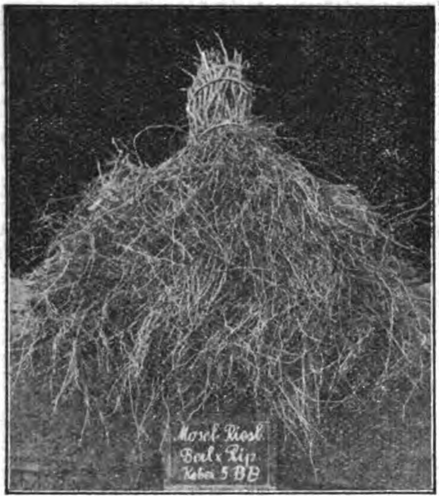
Von außerordentlicher Wichtigkeit für einen geregelten Weinbaubetrieb ist die Rebschule. Besonders bei der Anzucht von veredelten Reben ist die Rebschule zur unabweisbaren Notwendigkeit geworden. Allgemein ist man im modernen Weinbau, sei es nun bei Neuanlage wurzelechter oder veredelter Weinberge, zur Erkenntnis gekommen, daß man bei Verwendung von schönen, kräftigen und gut bewurzelten Reben rascher und sicherer zu einem gleichmäßigen und tragbareren Weinberg kommt, als wenn man unbewurzelte Reben pflanzt. Man ist aber vielfach noch der Meinung, daß es besser ist, Schnittreben (Blindreben) anstatt Wurzelreben zu verwenden,



ebenso glaubt man mit älteren (mehrjährigen) Wurzelreben bessere Erfolge zu erzielen. Das Richtige wird auch hier so ziemlich in der Mitte liegen! Es ist nicht abzuleugnen und auch praktisch erwiesen, daß man mit gutgesichteten Schnittreben, besonders wenn dieselben zweckmäßig vorgetrieben werden, außerordentlich schöne und gleichmäßige Bestände erzielt, Bestände, die oft denen mit Wurzelreben angelegt, in nichts nachstehen. Weniger vorteilhaft halte ich allerdings die Verwendung von mehrjährigen Wurzelreben, die oft infolge mangelnder Anpassung an den Weinbergsboden ungleichmäßige und weniger dauerhafte Bestände ergeben. Dieser Fall wird besonders dann eintreten, wenn die Bodenverhältnisse der Rebschule wesentlich verschieden sind von denen des Weinbergs. Im Obstbau hat man ja ganz ähnliche Beobachtungen gemacht. Jedenfalls halte ich nach meinen Erfahrungen eine kräftige und s c h ö n b e w u r z e l t e e i n j ä h r i g e R e b e als das erstrebenswerteste Ideal. Nur Reben, die aus irgend einem Grunde im ersten Jahre sich schwach in der Rebschule entwickelt

Digitized by Google

haben, läßt man ein zweites Jahr stehen. Um kräftige einjährige Wurzelreben (Veredlungen) zu erzielen, müssen eine Reihe von Faktoren im Rebschulbetriebe beobachtet werden. Vor allem ist der Boden und die Lage maßgebend. Nur wo günstige Bodenverhältnisse und Vegetationsbedingungen (insbes. Wärme) vorliegen, soll man die Rebschule errichten. Der Boden muß locker, fruchtbar, luft- und wärmeführend sein. Kalte, nasse und bündige Böden in tiefer Lage sind ganz ungeeignet. Dabei darf die Bewässerung nicht vergessen werden. Diese sichert nicht nur den Erfolg, sondern bedingt auch qualitativ bessere Wurzelreben (Veredlungen). Aber auch die Art des Verschulens hat einen wesentlichen Einfluß auf die Entwicklung des Triebes und der Wurzeln, und daher auch auf den Erfolg. Je nach der Beschaffenheit des Bodens wird man die Schnittreben oder vorgetriebenen Veredlungen mehr oder weniger hoch über dem



Boden verschulen, man wird also eine Art Hügelpflanzung anwenden. Dadurch kommt der Fuß der Rebe nicht zu tief in den Boden, sondern verbleibt in der mehr luft- und wärmeführenden Oberschichte nahe der Oberfläche. Das setzt natürlich voraus, daß an sehr heißen und trockenen Tagen, damit die Reben nicht vor Trockenheit leiden, gewässert werden kann. Das Bewässern muß so erfolgen, daß das Wasser möglichst rasch zu den Fußwurzeln gelangt und geschieht dies auf die Weise am besten, daß man längs der Hügel mit der Haue eine Furche zieht oder man leitet dasselbe zwischen die Reihen durch. Das Wasser muß aber immer entsprechend temperiert sein, d. h. möglichst die Lufttemperatur besitzen. Kaltes Wasser wirkt sehr nachteilig auf die Entwicklung der Reben; längeres Stillstehen des Wachstums kann die Folge davon sein. Nach meinem Dafürhalten wässert man am besten nur während der heißen Jahreszeit. Auch hat sich das Bewässern nach der Abwurzelung der Veredlungen (Entfernung der Wurzelreben am Edelreis) und im trockenen Herbste zur Förderung der Holzreife als sehr nütz-

Digitized by Google

Die Wichtigkeit der Rebschule.

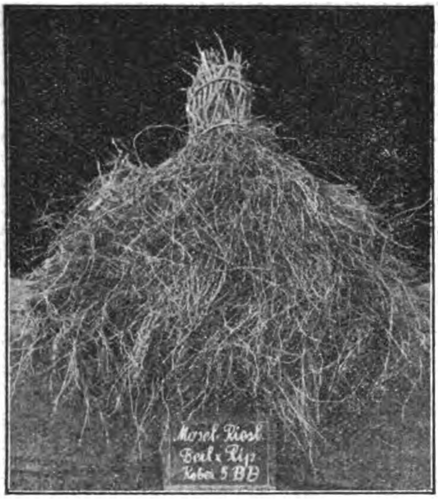
Von J. M a d e r, Domänenrat, Mainz.

Von außerordentlicher Wichtigkeit für einen geregelten Weinbaubetrieb ist die Rebschule. Besonders bei der Anzucht von veredelten Reben ist die Rebschule zur unabweisbaren Notwendigkeit geworden. Allgemein ist man im modernen Weinbau, sei es nun bei Neuanlage wurzelechter oder veredelter Weinberge, zur Erkenntnis gekommen, daß man bei Verwendung von schönen, kräftigen und gut bewurzelten Reben rascher und sicherer zu einem gleichmäßigen und tragbareren Weinberg kommt, als wenn man unbewurzelte Reben pflanzt. Man ist aber vielfach noch der Meinung, daß es besser ist, Schnittreben (Blindreben) anstatt Wurzelreben zu verwenden,

ebenso glaubt man mit älteren (mehrjährigen) Wurzelreben bessere Erfolge zu erzielen. Das Richtige wird auch hier so ziemlich in der Mitte liegen! Es ist nicht abzuleugnen und auch praktisch erwiesen, daß man mit gutgesichteten Schnittreben, besonders wenn dieselben zweckmäßig vorgetrieben werden, außerordentlich schöne und gleichmäßige Bestände erzielt, Bestände, die oft denen mit Wurzelreben angelegt, in nichts nachstehen. Weniger vorteilhaft halte ich allerdings die Verwendung von mehrjährigen Wurzelreben, die oft infolge mangelnder Anpassung an den Weinbergsboden ungleichmäßige und weniger dauerhafte Bestände ergeben. Dieser Fall wird besonders dann eintreten, wenn die Bodenverhältnisse der Rebschule wesentlich verschieden sind von denen des Weinbergs. Im Obstbau hat man ja ganz ähnliche Beobachtungen gemacht. Jedenfalls halte ich nach meinen Erfahrungen eine kräftige und s c h ö n b e w u r z e l t e e i n j ä h r i g e R e b e als das erstrebenswerteste Ideal. Nur Reben, die aus irgend einem Grunde im ersten Jahre sich schwach in der Rebschule entwickelt

Digitized by Google

haben, läßt man ein zweites Jahr stehen. Um kräftige einjährige Wurzelreben (Veredlungen) zu erzielen, müssen eine Reihe von Faktoren im Rebschulbetriebe beobachtet werden. Vor allem ist der Boden und die Lage maßgebend. Nur wo günstige Bodenverhältnisse und Vegetationsbedingungen (insbes. Wärme) vorliegen, soll man die Rebschule errichten. Der Boden muß locker, fruchtbar, luft- und wärmeführend sein. Kalte, nasse und bündige Böden in tiefer Lage sind ganz ungeeignet. Dabei darf die Bewässerung nicht vergessen werden. Diese sichert nicht nur den Erfolg, sondern bedingt auch qualitativ bessere Wurzelreben (Veredlungen). Aber auch die Art des Verschulens hat einen wesentlichen Einfluß auf die Entwicklung des Triebes und der Wurzeln, und daher auch auf den Erfolg. Je nach der Beschaffenheit des Bodens wird man die Schnittreben oder vorgetriebenen Veredlungen mehr oder weniger hoch über dem



Boden verschulen, man wird also eine Art Hügelpflanzung anwenden. Dadurch kommt der Fuß der Rebe nicht zu tief in den Boden, sondern verbleibt in der mehr luft- und wärmeführenden Oberschichte nahe der Oberfläche. Das setzt natürlich voraus, daß an sehr heißen und trockenen Tagen, damit die Reben nicht vor Trockenheit leiden, gewässert werden kann. Das Bewässern muß so erfolgen, daß das Wasser möglichst rasch zu den Fußwurzeln gelangt und geschieht dies auf die Weise am besten, daß man längs der Hügel mit der Haue eine Furche zieht oder man leitet dasselbe zwischen die Reihen durch. Das Wasser muß aber immer entsprechend temperiert sein, d. h. möglichst die Lufttemperatur besitzen. Kaltes Wasser wirkt sehr nachteilig auf die Entwicklung der Reben; längeres Stillstehen des Wachstums kann die Folge davon sein. Nach meinem Dafürhalten wässert man am besten nur während der heißen Jahreszeit. Auch hat sich das Bewässern nach der Abwurzelung der Veredlungen (Entfernung der Wurzelreben am Edelreis) und im trockenen Herbste zur Förderung der Holzreife als sehr nütz-

Digitized by Google

lich erwiesen. Um die Bewässerung aber allgemein erfolgreich zu gestalten, müssen die Reihen in der Rebschule ein entsprechendes Gefälle haben. Auch läßt man nicht selten, um den Wert der Bewässerung zu erhöhen, in die gezogenen Furchen Jauche zufließen, oder man streut einen leicht löslichen Stickstoffdünger aus. Oefteres Spritzen (wenigstens einmal die Woche) mit einer einprozentigen Kupferkalklösung und wiederholtes Schwefeln der Rebschule sichert den Erfolg und beschleunigt die Reife der Triebe. Von der Peronospora befallene Triebe bleiben im Wachstum derart zurück, daß man sie gewöhnlich ein zweites Jahr in der Rebschule belassen muß. Sie zeigen dann einen schwachen Trieb, mangelhafte Wurzeln und eine ganz ungenügende Holzreife. Dieser Fall tritt besonders dann ein, wenn die Peronospora die Triebe schon zeitlich befällt.

Auch reichliche Stallmistdüngung und ein dreijähriger Wechselturnus sind selbstverständliche Voraussetzungen eines geordneten Rebschulbetriebes. Ebenso sind Bodenverbesserungen durch Zufuhr von Schlacke und Torfmull für die Rebschule sehr wertvoll.

Es hat sich gezeigt, daß Reben, die unter günstigen Verhältnissen heranwachsen, kräftige, fruchtbare und dauerhafte Bestände ergeben und gilt das besonders bei Anlage von Weinbergen mit weniger günstigen Bodenverhältnissen (Trockenheit und Bündigkeit).

Die Hessische Weinbaudomänenverwaltung in Bingen, die seit mehreren Jahren sich mit der Anzucht von Rebveredlungen für die Neubepflanzungen ihrer durch die Reblaus zerstörten Weinberge in Bingen-Büdesheim befaßt hat, kann das bestätigen. Durch Beobachtung aller dieser Faktoren ist es derselben bisher immer gelungen kräftige, einjährige Veredlungen zu erzielen, die in den Weinberg gepflanzt lückenlose und kräftige Bestände ergaben. (Siehe Abbildungen von einjährigen Ver-

Digitized by Google

edlungen.) In einem etwa 1 Morgen großen, veredelten Weinberg (halb Oesterreicher, halb Riesling) wurde im dritten Jahre schon ein Ertrag von ¼ Stück Wein bei 90° Oechsle erzielt. Die gepflanzten Veredlungen waren alle einjährig!

Das Jahr 1925 war ein besonders günstiges Rebschuljahr und zwar nicht nur in quantitativer, sondern auch in qualitativer Hinsicht. Nachstehende Ergebnisse mögen dies beleuchten:

Wir haben 58 000 Veredlungen der Sorten Rhein- und Moselriesling, Oesterreicher, Veltliner rot und Traminer rot, auf Berl. × Rip. 5 BB, Rip. × Rup. 3309, Rip. × Rup. 101[14], und Aramon × Rup. G I im Domänenbetrieb zu Bingen hergestellt. Es wurde ein Durchschnittsergebnis von 54 % erstklassiger Veredlungen erzielt. So ergab z. B. Berl. × Rip. 5 BB 60—72 % prima Veredlungen, Rip. × Rup. 3309 und 101[14] im Durchschnitt 41 bis 68 % und Aramon × Rup. G I 31—49 % je nach Sorte.

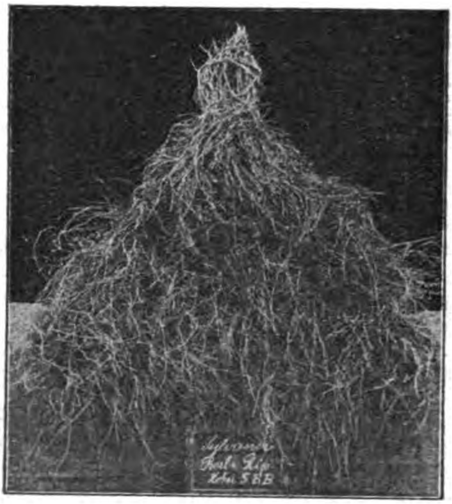
Interessant sind die Wiegergebnisse (in der Rebschule zu Bingen) der einzelnen Sorten und Unterlagen, wobei zu beachten ist, daß die Edeltriebe im Herbste auf die Hälfte eingekürzt wurden, wie aus den Bildern ersichtlich ist. Es wurden jeweils 10 Bündel à 100 prima Veredlungen (zusammen 1000 Stück) abgewogen und stellt sich das Ergebnis im einzelnen wie folgt:

Sylvaner grün (Oesterreich.)	auf Berl.	× Rip. 5 BB	wog	40,4	kg
" " "	" Rip.	× Rup. 3309	"	38,7	"
" " "	" Rip.	× Rup. 101[14]	"	38,5	"
" " "	" Aramon	× Rup. G I	"	36,1	"
Riesling	" Berl.	× Rip. 5 BB	"	38,0	"
"	" Rip.	× Rup. 3309	"	33,1	"
"	" Rip.	× Rup. 101[14]	"	33,8	"
Veltliner rot	" Berl.	× Rip. 5 BB	"	41,4	"
" "	" Rip.	× Rup. 101[14]	"	42,6	"
Traminer rot	" Rip.	× Rup. 3309	"	41,4	"
" "	" Rip.	× Rup. 101[14]	"	38,4	"

Es fällt auf, daß Sylvaner und Riesling auf Berl. × Rip. 5 BB im Vergleiche zu den anderen Unterlagen am meisten gewogen hat, was wohl durch die kräftigere und reichlichere Bewurzelung zu erklären ist. Bei Veltliner rot ist Rip. × Rup. 101[14] der Berl. × Rip 5 BB etwas überlegen.

Digitized by Google

lich erwiesen. Um die Bewässerung aber allgemein erfolgreich zu gestalten, müssen die Reihen in der Rebschule ein entsprechendes Gefälle haben. Auch läßt man nicht selten, um den Wert der Bewässerung zu erhöhen, in die gezogenen Furchen Jauche zufließen, oder man streut einen leicht löslichen Stickstoffdünger aus. Oefteres Spritzen (wenigstens einmal die Woche) mit einer einprozentigen Kupferkalklösung und wiederholtes Schwefeln der Rebschule sichert den Erfolg und beschleunigt die Reife der Triebe. Von der Peronospora befallene Triebe bleiben im Wachstum derart zurück, daß man sie gewöhnlich ein zweites Jahr in der Rebschule belassen muß. Sie zeigen dann einen schwachen Trieb, mangelhafte Wurzeln und eine ganz ungenügende Holzreife. Dieser Fall tritt besonders dann ein, wenn die Peronospora die Triebe schon zeitlich befällt.



Auch reichliche Stallmistdüngung und ein dreijähriger Wechselturnus sind selbstverständliche Voraussetzungen eines geordneten Rebschulbetriebes. Ebenso sind Bodenverbesserungen durch Zufuhr von Schlacke und Torfmull für die Rebschule sehr wertvoll.

Es hat sich gezeigt, daß Reben, die unter günstigen Verhältnissen heranwachsen, kräftige, fruchtbare und dauerhafte Bestände ergeben und gilt das besonders bei Anlage von Weinbergen mit weniger günstigen Bodenverhältnissen (Trockenheit und Bündigkeit).

Die Hessische Weinbaudomänenverwaltung in Bingen, die seit mehreren Jahren sich mit der Anzucht von Rebveredlungen für die Neubepflanzungen ihrer durch die Reblaus zerstörten Weinberge in Bingen-Büdesheim befaßt hat, kann das bestätigen. Durch Beobachtung aller dieser Faktoren ist es derselben bisher immer gelungen kräftige, einjährige Veredlungen zu erzielen, die in den Weinberg gepflanzt lückenlose und kräftige Bestände ergaben. (Siehe Abbildungen von einjährigen Ver-

Digitized by Google

edlungen.) In einem etwa 1 Morgen großen, veredelten Weinberg (halb Oesterreicher, halb Riesling) wurde im dritten Jahre schon ein Ertrag von ¼ Stück Wein bei 90° Oechsle erzielt. Die gepflanzten Veredlungen waren alle einjährig!

Das Jahr 1925 war ein besonders günstiges Rebschuljahr und zwar nicht nur in quantitativer, sondern auch in qualitativer Hinsicht. Nachstehende Ergebnisse mögen dies beleuchten:

Wir haben 58 000 Veredlungen der Sorten Rhein- und Moselriesling, Oesterreicher, Veltliner rot und Traminer rot, auf Berl. × Rip. 5 BB, Rip. × Rup. 3309, Rip. × Rup. 101^{14}, und Aramon × Rup. G I im Domänenbetrieb zu Bingen hergestellt. Es wurde ein Durchschnittsergebnis von 54 % erstklassiger Veredlungen erzielt. So ergab z. B. Berl. × Rip. 5 BB 60—72 % prima Veredlungen, Rip. × Rup. 3309 und 101^{14} im Durchschnitt 41 bis 68 % und Aramon × Rup. G I 31—49 % je nach Sorte.

Interessant sind die Wiegergebnisse (in der Rebschule zu Bingen) der einzelnen Sorten und Unterlagen, wobei zu beachten ist, daß die Edeltriebe im Herbste auf die Hälfte eingekürzt wurden, wie aus den Bildern ersichtlich ist. Es wurden jeweils 10 Bündel à 100 prima Veredlungen (zusammen 1000 Stück) abgewogen und stellt sich das Ergebnis im einzelnen wie folgt:

Sylvaner grün (Oesterreich.)	auf Berl.	× Rip. 5 BB	wog	40,4	kg
„ „ „	„ Rip.	× Rup. 3309	„	38,7	„
„ „ „	„ Rip.	× Rup. 101^{14}	„	38,5	„
„ „ „	„ Aramon	× Rup. G I	„	36,1	„
Riesling	„ Berl.	× Rip. 5 BB	„	38,0	„
„	„ Rip.	× Rup. 3309	„	33,1	„
„	„ Rip.	× Rup. 101^{14}	„	33,8	„
Veltliner rot	„ Berl.	× Rip. 5 BB	„	41,4	„
„ „	„ Rip.	× Rup. 101^{14}	„	42,6	„
Traminer rot	„ Rip.	× Rup. 3309	„	41,4	„
„ „	„ Rip.	× Rup. 101^{14}	„	38,4	„

Es fällt auf, daß Sylvaner und Riesling auf Berl. × Rip. 5 BB im Vergleiche zu den anderen Unterlagen am meisten gewogen hat, was wohl durch die kräftigere und reichlichere Bewurzelung zu erklären ist. Bei Veltliner rot ist Rip. × Rup. 101^{14} der Berl. × Rip 5 BB etwas überlegen.

Digitized by Google

Der Gebrauch der Arsenmittel im deutschen Pflanzenschutz.

Von Prof. Dr. F. Stellwaag.

(Flugschrift d. dtsch. Ges. f. angew. Enthomologie Nr. 11 1926. 50 Seiten. R.-M. 2.—.)

Die Verwendung arsenhaltiger Pflanzenschutzmittel hat im gesamten Pflanzenbau in den letzten Jahren stark zugenommen. Die damit zusammenhängenden Fragen hat der als Pionier der Arsenbehandlung im Weinbau rühmlichst bekannte Verfasser kritisch zusammengestellt. 1905 wandte v. Bassermann-Jordan als Erster Schweinfurter Grün gegen den Heuwurm an. Infolge „unerläßlicher Vorsichtsmaßnahmen", die das Reichsgesundheitsamt vorschrieb und die erst am 23. Juli 1918 gemildert wurden, konnte die wissenschaftliche und praktische Versuchsarbeit zuerst nur langsam vorwärts schreiten. Es ist der Initiative des Verfassers zu verdanken, daß seit 1920 schließlich die Arsenbekämpfung den Anforderungen der Praxis entsprechend durchführbar geworden ist.

Die Wirkungskraft der Mittel richtet sich nach ihrer Abtötungskraft und ihrer Haftfähigkeit. Im allgemeinen werden Insekten nach 5—9 Tagen getötet; Räupchen des Traubenwicklers nach Untersuchungen des Verfassers schon nach 3 Tagen. Ueber die Haftfähigkeit liegen Versuche von Schätzlein vor, die gleichzeitig über die Verfütterungsmöglichkeit gespritzten Laubes aufklären. Spritzmittel haften besser als Staubmittel.

Schädigungen an Pflanzen können sich dort einstellen, wo freie arsenige Säure auftritt. Besonders empfindlich ist Steinobst, vornehmlich Pfirsiche. Da Bleiarsen keine freie arsenige Säure entwickelt, ist es schon aus diesem Grunde zu bevorzugen.

Schädigungen des Menschen sind bei sachgemäßer Anwendung noch nie festgestellt worden. Nach der ersten Massenverwendung von Arsenmitteln zur Bekämpfung des Heu- und Sauerwurms 1925 in der Pfalz hat die Regierung alle Erkrankungsfälle, bei denen auch nur entfernter Verdacht auf Arsenschädigung bestehen konnte, untersuchen lassen. „Das Ergebnis war völlig negativ". Im Wein schließlich finden sich nur unbedeutende Mengen. Ausländisches Tafelobst enthält vielfach wesentlich höhere Arsenmengen. Bleiarsen darf nur gegen die erste Generation des Traubenwicklers angewandt werden.

Schädigungen der Haustiere: Tötliche Mengen: für Rinder 15—30 g reines Arsen (= 75—150 g arsenhaltiges Staubmittel), für Pferde, Schafe, Ziegen 8—10 g, für Hühner 0,1 bis 0,15 g. Nur Bienen sind sehr empfindlich, weshalb sie bei Waldbestäubungen (mit dem Flugzeug), einzusperren sind.

Die Arsenbehandlung ist in Deutschland eine wirtschaftliche Angelegenheit von hervorstechen-

Digitized by Google

der Bedeutung geworden, im Weinbau sowohl als im Obst- und Waldbau. Die Arsenmittel gehören zu den billigsten Bekämpfungsmitteln. Bleiarsen verdient in vieler Hinsicht den Vorzug.

Auch in Amerika wird gerade dieses Präparat sehr bevorzugt. Dort werden Arsengifte schon seit langen Jahren trotz anfänglichen Sträubens der Medizinalverwaltungen in größtem Stil im Obst- und Weinbau benutzt. In Frankreich hat sich die Einführung der Arsenmittel in ähnlicher Weise vollzogen wie bei uns. Auch dort wird neuerdings Bleiarsen in größerem Umfange verwertet, seit anläßlich der Bekämpfung des Koloradokäfers umfangreichere Untersuchungen angestellt wurden.

Infolge der günstigen Versuchsergebnisse in der Schweiz steht dort eine gesetzliche Regelung über die Anwendung der Arsengifte im Pflanzenschutz vor der Tür.

In Oesterreich und Italien bestehen bereits derartige Bestimmungen.

Es kann zusammenfassend dem Verfasser nur lebhaft beigestimmt werden wenn er fordert, daß die Kenntnis und der Gebrauch der Arsenmittel Gemeingut weitester Volkskreise werden muß.

Sartorius.

Digitized by Google

Der Gebrauch der Arsenmittel im deutschen Pflanzenschutz.

Von Prof. Dr. F. Stellwaag.

(Flugschrift d. dtsch. Ges. f. angew. Enthomologie Nr. 11 1926. 50 Seiten. R.-M. 2.—.)

Die Verwendung arsenhaltiger Pflanzenschutzmittel hat im gesamten Pflanzenbau in den letzten Jahren stark zugenommen. Die damit zusammenhängenden Fragen hat der als Pionier der Arsenbehandlung im Weinbau rühmlichst bekannte Verfasser kritisch zusammengestellt. 1905 wandte v. Bassermann-Jordan als Erster Schweinfurter Grün gegen den Heuwurm an. Infolge „unerläßlicher Vorsichtsmaßnahmen“, die das Reichsgesundheitsamt vorschrieb und die erst am 23. Juli 1918 gemildert wurden, konnte die wissenschaftliche und praktische Versuchsarbeit zuerst nur langsam vorwärts schreiten. Es ist der Initiative des Verfassers zu verdanken, daß seit 1920 schließlich die Arsenbekämpfung den Anforderungen der Praxis entsprechend durchführbar geworden ist.

Die Wirkungskraft der Mittel richtet sich nach ihrer Abtötungskraft und ihrer Haftfähigkeit. Im allgemeinen werden Insekten nach 5—9 Tagen getötet; Räupchen des Traubenwicklers nach Untersuchungen des Verfassers schon nach 3 Tagen. Ueber die Haftfähigkeit liegen Versuche von Schätzlein vor, die gleichzeitig über die Verfütterungsmöglichkeit gespritzten Laubes aufklären. Spritzmittel haften besser als Staubmittel.

Schädigungen an Pflanzen können sich dort einstellen, wo freie arsenige Säure auftritt. Besonders empfindlich ist Steinobst, vornehmlich Pfirsiche. Da Bleiarsen keine freie arsenige Säure entwickelt, ist es schon aus diesem Grunde zu bevorzugen.

Schädigungen des Menschen sind bei sachgemäßer Anwendung noch nie festgestellt worden. Nach der ersten Massenverwendung von Arsenmitteln zur Bekämpfung des Heu- und Sauerwurms 1925 in der Pfalz hat die Regierung alle Erkrankungsfälle, bei denen auch nur entfernter Verdacht auf Arsenschädigung bestehen konnte, untersuchen lassen. „Das Ergebnis war völlig negativ“. Im Wein schließlich finden sich nur unbedeutende Mengen. Ausländisches Tafelobst enthält vielfach wesentlich höhere Arsenmengen. Bleiarsen darf nur gegen die erste Generation des Traubenwicklers angewandt werden.

Schädigungen der Haustiere: Tötliche Mengen: für Rinder 15—30 g reines Arsen (= 75—150 g arsenhaltiges Staubmittel), für Pferde, Schafe, Ziegen 8—10 g, für Hühner 0,1 bis 0,15 g. Nur Bienen sind sehr empfindlich, weshalb sie bei Waldbestäubungen (mit dem Flugzeug), einzusperren sind.

Die Arsenbehandlung ist in Deutschland eine wirtschaftliche Angelegenheit von hervorstechen-

Digitized by Google

der Bedeutung geworden, im Weinbau sowohl als im Obst- und Waldbau. Die Arsenmittel gehören zu den billigsten Bekämpfungsmitteln. Bleiarsen verdient in vieler Hinsicht den Vorzug.

Auch in Amerika wird gerade dieses Präparat sehr bevorzugt. Dort werden Arsengifte schon seit langen Jahren trotz anfänglichen Sträubens der Medizinalverwaltungen in größtem Stil im Obst- und Weinbau benutzt. In Frankreich hat sich die Einführung der Arsenmittel in ähnlicher Weise vollzogen wie bei uns. Auch dort wird neuerdings Bleiarsen in größerem Umfange verwertet, seit anläßlich der Bekämpfung des Koloradokäfers umfangreichere Untersuchungen angestellt wurden.

Infolge der günstigen Versuchsergebnisse in der Schweiz steht dort eine gesetzliche Regelung über die Anwendung der Arsengifte im Pflanzenschutz vor der Tür.

In Oesterreich und Italien bestehen bereits derartige Bestimmungen.

Es kann zusammenfassend dem Verfasser nur lebhaft beigestimmt werden wenn er fordert, daß die Kenntnis und der Gebrauch der Arsenmittel Gemeingut weitester Volkskreise werden muß.

Sartorius.

Digitized by Google

Die Erziehungsarten der Rebe.

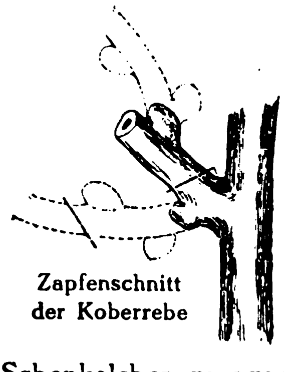
Die Drahtanlage.

Th. Köhler, Sulzburg.

Keine landwirtschaftliche Kulturpflanze wird wohl auf so vielerlei Arten gezogen wie die Rebe, denn nicht nur in jedem Land, nein, in jedem einzelnen Weinbaubezirk treffen wir eine andere Erziehungsart an. Langsam mögen sich diese Arten herangebildet haben, ganz nach den Zielen, die die Winzer der einzelnen Bezirke sich gesteckt haben, der eine zielt auf Güte, der andere auf Menge des wachsenden Weines hin. Die Weinbergslage, Temperatur und Traubensorte, Bodenart und Sonnenscheindauer bedingen die Anpassung der Reberziehung.

Der Grundsatz des Qualitätsweinbauern ist eine niedere Erziehungsart mit kurzem Holzschnitt. Haben wir dunklen Weinbergsboden, so absorbiert dieser im Sommer die Sonnenstrahlen bzw. die Wärme. Er nimmt sie auf und hält sie fest, um sie auch nur langsam wieder abzugeben. Ein Wärmemaximum haben wir demnach am Boden, und diese Bodenwärme auszunützen, müssen wir immer bestrebt sein. Bei hellem Weinbergboden, wie wir ihn z. B. auch im Kaiserstühler Lößboden vor uns haben, ist es ganz ähnlich. Der weiße Boden strahlt die Sonnenwärme zurück, und ganz am Boden, wo Sonnenstrahlen und Sonnenrückstrahlung sich treffen, haben wir wieder die größte Wärme.

Niedere Erziehungsarten werden wir also im Qualitätsweinbau vorfinden, da, wo es dagegen auf Massenerträge ankommt, treffen wir ein anderes Bild. Der Quantitätsweinbauer baut hohe, vielstöckige Reben, um auf kleiner Fläche möglichst viel Trauben zu bekommen, deren Güte eine weniger große Rolle spielt. Das beste Beispiel hierfür dürfte uns wohl der Weinbau an der Obermosel bieten, wo an einem Rebstock 6, 8 ja bis zu 12 Bogen gezogen werden, wo die Rebstöcke so hoch sind, daß man zur Weinlese schon ein Leiterchen mitnehmen muß. Daß da die Sonne nicht an alle Trauben kommt, muß jeder klar einsehen, ebenso, daß die Erzeugnisse dieser einzelnen Reberziehungen grundverschiedene sein müssen.



Zapfenschnitt der Koberrebe

Die niedersten Erziehungsarten finden wir in weniger begünstigten Weinbaugebieten im Kopfschnitt. Durch immer kurzes Zurückschneiden der jungen Rebe bildet sich da am Wurzelhals allmählich ein dicker Kopf, aus dem dann jedes Jahr wieder die jungen Triebe hervorbrechen, die die Erträge bringen, um im Winter, bzw. Vorfrühling wieder kurz am Kopf abgeschnitten zu werden. Aehnlich wie der Kopfschnitt ist der Bockschnitt, nur daß dabei auf dem Kopf erst kurze Schenkelchen gezogen werden, die dann das junge Holz tragen. Diese Erziehung finden wir vorwiegend in Ungarn. Kopfschnitt wie Bockschnitt können, da sie ja ganz am Boden sind, im

Winter gut durch Zudecken mit Erde vor dem Frost geschützt werden.

Im Qualitätsweinbaugebiet der Pfalz treffen wir ebenfalls eine niedere Reberziehung an. Zwei kurze Schenkel werden im Winkel von 45 Grad hörnerartig aufwärts geleitet. Auf ihnen sitzt das zweijährige Holz, welches als Tragholz je einen „Strecker" trägt. Zur Befestigung der Schenkel und Strecker, sowie zum Anheften der jungen Triebe dienen am vorteilhaftesten zwei parallel gespannte Drähte, ähnlich wie bei der Cordonerziehung. Am Fuße der Schenkel wird je ein Zapfen gezogen, der zur Verjüngung des Stockes dient. Ebenfalls zu den niederen Erziehungsarten gehört die des Rheingaus.

Hier jedoch kommen wir in eine andere Gruppe von Erziehungsarten hinein, denn das Tragholz wird hier nicht mehr an geraden Zapfen, sondern an mehr oder minder langen Ruten gezogen. Würden wir aber eine Rute anheften gerade so, wie sie gewachsen ist, so würde der ganze Saft in die Spitze treiben und wir bekämen nur hohe, schwache Rebstöcke mit ungleichem Fruchtansatz. Um dies zu vermeiden, werden die Ruten im Frühjahr vor dem Knospenaustrieb gebogen zu Halb- oder Vollbogen. Zwischen allen Knoten der Rute muß dabei diese mehrere Male vorsichtig durchgedrückt werden, damit ein gleichmäßiger Bogen zustande kommt. Dadurch wird dann der Saftstrom gleichmäßig gestaut und jedes Auge des Bogens bekommt eine ungefähr gleiche Saftmenge. Die ersten Augentriebe des Bogens werden für das nächste Jahr als Bogenruten stehen gelassen, während die übrigen „gezwickt" (verbrochen) werden. Außerdem müssen auch bei Bogenreben unten am Schenkel Zapfen erhalten werden, die ein Verjüngen der Reben ermöglichen. Dies ist die Grundlage, nach der im Rheingau, in Baden, Württemberg, an Mosel, Saar und Ruwer und der Ahr die Reben erzogen werden.

Im Rheingau finden wir häufig 2—3 Stöcke an einem Pfahl. Von den kurzen Schenkeln aus werden Halbbögen gezogen, die an kürzeren Pfählen befestigt werden. Einfacher ist diese Erziehungsart am Draht.

Aehnlich wie die Rheingauer Erziehung ist die der Oppenheimer Gegend, jedoch werden da die Stöcke größer gezogen.

Im Kaiserstuhl haben wir an jedem Stock einen kleinen Bogen und einen Zapfen an niederem Schenkel, im Markgräflerland sehr große Bögen an höheren Schenkeln. Zwei Schenkel und Bögen haben wir an der Saar. Beide Schenkel werden dort an einem Stock gezogen und zwar so nieder wie möglich. An der Mosel werden zwei, drei und mehr Bögen auf einer Rebe gezogen, und je weiter wir die Mosel hinaufkommen, desto mehr Bögen finden wir, auf zwei, drei Rebstöcken an einem Pfahl. Dies gibt natürlich kolossale Stöcke, die richtigen Mengenertrag für Konsumwein liefern.

Eine ganz eigene Erziehung haben verschiedene Teile Württembergs, indem dort auf Köpfen drei Schenkel stehen, die je einen Bogen tragen. Diese Schenkel werden vom Stock aus strahlenförmig dem Erdboden parallel geführt und

Digitized by Google

Die Erziehungsarten der Rebe.

Die Drahtanlage.

Th. Köhler, Sulzburg.

Keine landwirtschaftliche Kulturpflanze wird wohl auf so vielerlei Arten gezogen wie die Rebe, denn nicht nur in jedem Land, nein, in jedem einzelnen Weinbaubezirk treffen wir eine andere Erziehungsart an. Langsam mögen sich diese Arten herangebildet haben, ganz nach den Zielen, die die Winzer der einzelnen Bezirke sich gesteckt haben, der eine zielt auf Güte, der andere auf Menge des wachsenden Weines hin. Die Weinbergslage, Temperatur und Traubensorte, Bodenart und Sonnenscheindauer bedingen die Anpassung der Reberziehung.

Der Grundsatz des Qualitätsweinbauern ist eine niedere Erziehungsart mit kurzem Holzschnitt. Haben wir dunklen Weinbergsboden, so absorbiert dieser im Sommer die Sonnenstrahlen bzw. die Wärme. Er nimmt sie auf und hält sie fest, um sie auch nur langsam wieder abzugeben. Ein Wärmemaximum haben wir demnach am Boden, und diese Bodenwärme auszunützen, müssen wir immer bestrebt sein. Bei hellem Weinbergboden, wie wir ihn z. B. auch im Kaiserstühler Lößboden vor uns haben, ist es ganz ähnlich. Der weiße Boden strahlt die Sonnenwärme zurück, und ganz am Boden, wo Sonnenstrahlen und Sonnenrückstrahlung sich treffen, haben wir wieder die größte Wärme.

Niedere Erziehungsarten werden wir also im Qualitätsweinbau vorfinden, da, wo es dagegen auf Massenerträge ankommt, treffen wir ein anderes Bild. Der Quantitätsweinbauer baut hohe, vielstöckige Reben, um auf kleiner Fläche möglichst viel Trauben zu bekommen, deren Güte eine weniger große Rolle spielt. Das beste Beispiel hierfür dürfte uns wohl der Weinbau an der Obermosel bieten, wo an einem Rebstock 6, 8 ja bis zu 12 Bogen gezogen werden, wo die Rebstöcke so hoch sind, daß man zur Weinlese schon ein Leiterchen mitnehmen muß. Daß da die Sonne nicht an alle Trauben kommt, muß jeder klar einsehen, ebenso, daß die Erzeugnisse dieser einzelnen Reberziehungen grundverschiedene sein müssen.

Zapfenschnitt der Koberrebe

Die niedersten Erziehungsarten finden wir in weniger begünstigten Weinbaugebieten im K o p f s c h n i t t. Durch immer kurzes Zurückschneiden der jungen Rebe bildet sich da am Wurzelhals allmählich ein dicker Kopf, aus dem dann jedes Jahr wieder die jungen Triebe hervorbrechen, die die Erträge bringen, um im Winter, bzw. Vorfrühling wieder kurz am Kopf abgeschnitten zu werden. Aehnlich wie der Kopfschnitt ist der B o c k s c h n i t t, nur daß dabei auf dem Kopf erst kurze Schenkelchen gezogen werden, die dann das junge Holz tragen. Diese Erziehung finden wir vorwiegend in Ungarn. Kopfschnitt wie Bockschnitt können, da sie ja ganz am Boden sind, im

Winter gut durch Zudecken mit Erde vor dem Frost geschützt werden.

Im Qualitätsweinbaugebiet der Pfalz treffen wir ebenfalls eine niedere Reberziehung an. Zwei kurze Schenkel werden im Winkel von 45 Grad hörnerartig aufwärts geleitet. Auf ihnen sitzt das zweijährige Holz, welches als Tragholz je einen „Strecker" trägt. Zur Befestigung der Schenkel und Strecker, sowie zum Anheften der jungen Triebe dienen am vorteilhaftesten zwei parallel gespannte Drähte, ähnlich wie bei der Cordonerziehung. Am Fuße der Schenkel wird je ein Zapfen gezogen, der zur Verjüngung des Stockes dient. Ebenfalls zu den niederen Erziehungsarten gehört die des Rheingaus.

Hier jedoch kommen wir in eine andere Gruppe von Erziehungsarten hinein, denn das Tragholz wird hier nicht mehr an geraden Zapfen, sondern an mehr oder minder langen Ruten gezogen. Würden wir aber eine Rute anheften gerade so, wie sie gewachsen ist, so würde der ganze Saft in die Spitze treiben und wir bekämen nur hohe, schwache Rebstöcke mit ungleichem Fruchtansatz. Um dies zu vermeiden, werden die Ruten im Frühjahr vor dem Knospenaustrieb gebogen zu Halb- oder Vollbogen. Zwischen allen Knoten der Rute muß dabei diese mehrere Male vorsichtig durchgedrückt werden, damit ein gleichmäßiger Bogen zustande kommt. Dadurch wird dann der Saftstrom gleichmäßig gestaut und jedes Auge des Bogens bekommt eine ungefähr gleiche Saftmenge. Die ersten Augentriebe des Bogens werden für das nächste Jahr als Bogenruten stehen gelassen, während die übrigen „gezwickt" (verbrochen) werden. Außerdem müssen auch bei Bogenreben unten am Schenkel Zapfen erhalten werden, die ein Verjüngen der Reben ermöglichen. Dies ist die Grundlage, nach der im Rheingau, in Baden, Württemberg, an Mosel, Saar und Ruwer und der Ahr die Reben erzogen werden.

Im Rheingau finden wir häufig 2—3 Stöcke an einem Pfahl. Von den kurzen Schenkeln aus werden Halbbögen gezogen, die an kürzeren Pfählen befestigt werden. Einfacher ist diese Erziehungsart am Draht.

Aehnlich wie die Rheingauer Erziehung ist die der Oppenheimer Gegend, jedoch werden da die Stöcke größer gezogen.

Im Kaiserstuhl haben wir an jedem Stock einen kleinen Bogen und einen Zapfen an niederem Schenkel, im Markgräflerland sehr große Bögen an höheren Schenkeln. Zwei Schenkel und Bögen haben wir an der Saar. Beide Schenkel werden dort an einem Stock gezogen und zwar so nieder wie möglich. An der Mosel werden zwei, drei und mehr Bögen auf einer Rebe gezogen, und je weiter wir die Mosel hinaufkommen, desto mehr Bögen finden wir, auf zwei, drei Rebstöcken an einem Pfahl. Dies gibt natürlich kolossale Stöcke, die richtigen Mengenertrag für Konsumwein liefern.

Eine ganz eigene Erziehung haben verschiedene Teile Württembergs, indem dort auf Köpfen drei Schenkel stehen, die je einen Bogen tragen. Diese Schenkel werden vom Stock aus strahlenförmig dem Erdboden parallel geführt und

Digitized by Google

Die Erziehungsarten der Rebe.

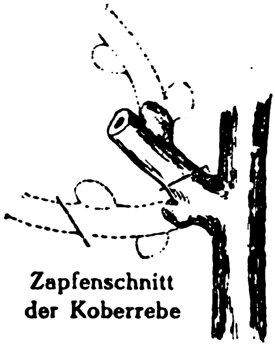
Die Drahtanlage.

Th. Köhler, Sulzburg.

Keine landwirtschaftliche Kulturpflanze wird wohl auf so vielerlei Arten gezogen wie die Rebe, denn nicht nur in jedem Land, nein, in jedem einzelnen Weinbaubezirk treffen wir eine andere Erziehungsart an. Langsam mögen sich diese Arten herangebildet haben, ganz nach den Zielen, die die Winzer der einzelnen Bezirke sich gesteckt haben, der eine zielt auf Güte, der andere auf Menge des wachsenden Weines hin. Die Weinbergslage, Temperatur und Traubensorte, Bodenart und Sonnenscheindauer bedingen die Anpassung der Reberziehung.

Der Grundsatz des Qualitätsweinbauern ist eine niedere Erziehungsart mit kurzem Holzschnitt. Haben wir dunklen Weinbergsboden, so absorbiert dieser im Sommer die Sonnenstrahlen bzw. die Wärme. Er nimmt sie auf und hält sie fest, um sie auch nur langsam wieder abzugeben. Ein Wärmemaximum haben wir demnach am Boden, und diese Bodenwärme auszunützen, müssen wir immer bestrebt sein. Bei hellem Weinbergboden, wie wir ihn z. B. auch im Kaiserstühler Lößboden vor uns haben, ist es ganz ähnlich. Der weiße Boden strahlt die Sonnenwärme zurück, und ganz am Boden, wo Sonnenstrahlen und Sonnenrückstrahlung sich treffen, haben wir wieder die größte Wärme.

Niedere Erziehungsarten werden wir also im Qualitätsweinbau vorfinden, da, wo es dagegen auf Massenerträge ankommt, treffen wir ein anderes Bild. Der Quantitätsweinbauer baut hohe, vielstöckige Reben, um auf kleiner Fläche möglichst viel Trauben zu bekommen, deren Güte eine weniger große Rolle spielt. Das beste Beispiel hierfür dürfte uns wohl der Weinbau an der Obermosel bieten, wo an einem Rebstock 6, 8 ja bis zu 12 Bogen gezogen werden, wo die Rebstöcke so hoch sind, daß man zur Weinlese schon ein Leiterchen mitnehmen muß. Daß da die Sonne nicht an alle Trauben kommt, muß jeder klar einsehen, ebenso, daß die Erzeugnisse dieser einzelnen Reberziehungen grundverschiedene sein müssen.



Zapfenschnitt der Koberrebe

Die niedersten Erziehungsarten finden wir in weniger begünstigten Weinbaugebieten im K o p f s c h n i t t. Durch immer kurzes Zurückschneiden der jungen Rebe bildet sich da am Wurzelhals allmählich ein dicker Kopf, aus dem dann jedes Jahr wieder die jungen Triebe hervorbrechen, die die Erträge bringen, um im Winter, bzw. Vorfrühling wieder kurz am Kopf abgeschnitten zu werden. Aehnlich wie der Kopfschnitt ist der B o c k s c h n i t t, nur daß dabei auf dem Kopf erst kurze Schenkelchen gezogen werden, die dann das junge Holz tragen. Diese Erziehung finden wir vorwiegend in Ungarn. Kopfschnitt wie Bockschnitt können, da sie ja ganz am Boden sind, im

Digitized by Google

Winter gut durch Zudecken mit Erde vor dem Frost geschützt werden.

Im Qualitätsweinbaugebiet der Pfalz treffen wir ebenfalls eine niedere Reberziehung an. Zwei kurze Schenkel werden im Winkel von 45 Grad hörnerartig aufwärts geleitet. Auf ihnen sitzt das zweijährige Holz, welches als Tragholz je einen „Strecker" trägt. Zur Befestigung der Schenkel und Strecker, sowie zum Anheften der jungen Triebe dienen am vorteilhaftesten zwei parallel gespannte Drähte, ähnlich wie bei der Cordonerziehung. Am Fuße der Schenkel wird je ein Zapfen gezogen, der zur Verjüngung des Stockes dient. Ebenfalls zu den niederen Erziehungsarten gehört die des Rheingaus.

Hier jedoch kommen wir in eine andere Gruppe von Erziehungsarten hinein, denn das Tragholz wird hier nicht mehr an geraden Zapfen, sondern an mehr oder minder langen Ruten gezogen. Würden wir aber eine Rute anheften gerade so, wie sie gewachsen ist, so würde der ganze Saft in die Spitze treiben und wir bekämen nur hohe, schwache Rebstöcke mit ungleichem Fruchtansatz. Um dies zu vermeiden, werden die Ruten im Frühjahr vor dem Knospenaustrieb gebogen zu Halb- oder Vollbogen. Zwischen allen Knoten der Rute muß dabei diese mehrere Male vorsichtig durchgedrückt werden, damit ein gleichmäßiger Bogen zustande kommt. Dadurch wird dann der Saftstrom gleichmäßig gestaut und jedes Auge des Bogens bekommt eine ungefähr gleiche Saftmenge. Die ersten Augentriebe des Bogens werden für das nächste Jahr als Bogenruten stehen gelassen, während die übrigen „gezwickt" (verbrochen) werden. Außerdem müssen auch bei Bogenreben unten am Schenkel Zapfen erhalten werden, die ein Verjüngen der Reben ermöglichen. Dies ist die Grundlage, nach der im Rheingau, in Baden, Württemberg, an Mosel, Saar und Ruwer und der Ahr die Reben erzogen werden.

Im Rheingau finden wir häufig 2—3 Stöcke an einem Pfahl. Von den kurzen Schenkeln aus werden Halbbögen gezogen, die an kürzeren Pfählen befestigt werden. Einfacher ist diese Erziehungsart am Draht.

Aehnlich wie die Rheingauer Erziehung ist die der Oppenheimer Gegend, jedoch werden da die Stöcke größer gezogen.

Im Kaiserstuhl haben wir an jedem Stock einen kleinen Bogen und einen Zapfen an niederem Schenkel, im Markgräflerland sehr große Bögen an höheren Schenkeln. Zwei Schenkel und Bögen haben wir an der Saar. Beide Schenkel werden dort an einem Stock gezogen und zwar so nieder wie möglich. An der Mosel werden zwei, drei und mehr Bögen auf einer Rebe gezogen, und je weiter wir die Mosel hinaufkommen, desto mehr Bögen finden wir, auf zwei, drei Rebstöcken an einem Pfahl. Dies gibt natürlich kolossale Stöcke, die richtigen Mengenertrag für Konsumwein liefern.

Eine ganz eigene Erziehung haben verschiedene Teile Württembergs, indem dort auf Köpfen drei Schenkel stehen, die je einen Bogen tragen. Diese Schenkel werden vom Stock aus strahlenförmig dem Erdboden parallel geführt und

Digitized by Google

Die Erziehungsarten der Rebe.
Die Drahtanlage.
Th. Köhler, Sulzburg.

Keine landwirtschaftliche Kulturpflanze wird wohl auf so vielerlei Arten gezogen wie die Rebe, denn nicht nur in jedem Land, nein, in jedem einzelnen Weinbaubezirk treffen wir eine andere Erziehungsart an. Langsam mögen sich diese Arten herangebildet haben, ganz nach den Zielen, die die Winzer der einzelnen Bezirke sich gesteckt haben, der eine zielt auf Güte, der andere auf Menge des wachsenden Weines hin. Die Weinbergslage, Temperatur und Traubensorte, Bodenart und Sonnenscheindauer bedingen die Anpassung der Reberziehung.

Der Grundsatz des Qualitätsweinbauern ist eine niedere Erziehungsart mit kurzem Holzschnitt. Haben wir dunklen Weinbergsboden, so absorbiert dieser im Sommer die Sonnenstrahlen bzw. die Wärme. Er nimmt sie auf und hält sie fest, um sie auch nur langsam wieder abzugeben. Ein Wärmemaximum haben wir demnach am Boden, und diese Bodenwärme auszunützen, müssen wir immer bestrebt sein. Bei hellem Weinbergboden, wie wir ihn z. B. auch im Kaiserstühler Lößboden vor uns haben, ist es ganz ähnlich. Der weiße Boden strahlt die Sonnenwärme zurück, und ganz am Boden, wo Sonnenstrahlen und Sonnenrückstrahlung sich treffen, haben wir wieder die größte Wärme.

Niedere Erziehungsarten werden wir also im Qualitätsweinbau vorfinden, da, wo es dagegen auf Massenerträge ankommt, treffen wir ein anderes Bild. Der Quantitätsweinbauer baut hohe, vielstöckige Reben, um auf kleiner Fläche möglichst viel Trauben zu bekommen, deren Güte eine weniger große Rolle spielt. Das beste Beispiel hierfür dürfte uns wohl der Weinbau an der Obermosel bieten, wo an einem Rebstock 6, 8 ja bis zu 12 Bogen gezogen werden, wo die Rebstöcke so hoch sind, daß man zur Weinlese schon ein Leiterchen mitnehmen muß. Daß da die Sonne nicht an alle Trauben kommt, muß jeder klar einsehen, ebenso, daß die Erzeugnisse dieser einzelnen Reberziehungen grundverschiedene sein müssen.

Zapfenschnitt der Koberrebe

Die niedersten Erziehungsarten finden wir in weniger begünstigten Weinbaugebieten im Kopfschnitt. Durch immer kurzes Zurückschneiden der jungen Rebe bildet sich da am Wurzelhals allmählich ein dicker Kopf, aus dem dann jedes Jahr wieder die jungen Triebe hervorbrechen, die die Erträge bringen, um im Winter, bzw. Vorfrühling wieder kurz am Kopf abgeschnitten zu werden. Aehnlich wie der Kopfschnitt ist der Bockschnitt, nur daß dabei auf dem Kopf erst kurze Schenkelchen gezogen werden, die dann das junge Holz tragen. Diese Erziehung finden wir vorwiegend in Ungarn. Kopfschnitt wie Bockschnitt können, da sie ja ganz am Boden sind, im

Digitized by Google

Winter gut durch Zudecken mit Erde vor dem Frost geschützt werden.

Im Qualitätsweinbaugebiet der Pfalz treffen wir ebenfalls eine niedere Reberziehung an. Zwei kurze Schenkel werden im Winkel von 45 Grad hörnerartig aufwärts geleitet. Auf ihnen sitzt das zweijährige Holz, welches als Tragholz je einen „Strecker" trägt. Zur Befestigung der Schenkel und Strecker, sowie zum Anheften der jungen Triebe dienen am vorteilhaftesten zwei parallel gespannte Drähte, ähnlich wie bei der Cordonerziehung. Am Fuße der Schenkel wird je ein Zapfen gezogen, der zur Verjüngung des Stockes dient. Ebenfalls zu den niederen Erziehungsarten gehört die des Rheingaus.

Hier jedoch kommen wir in eine andere Gruppe von Erziehungsarten hinein, denn das Tragholz wird hier nicht mehr an geraden Zapfen, sondern an mehr oder minder langen Ruten gezogen. Würden wir aber eine Rute anheften gerade so, wie sie gewachsen ist, so würde der ganze Saft in die Spitze treiben und wir bekämen nur hohe, schwache Rebstöcke mit ungleichem Fruchtansatz. Um dies zu vermeiden, werden die Ruten im Frühjahr vor dem Knospenaustrieb gebogen zu Halb- oder Vollbogen. Zwischen allen Knoten der Rute muß dabei diese mehrere Male vorsichtig durchgedrückt werden, damit ein gleichmäßiger Bogen zustande kommt. Dadurch wird dann der Saftstrom gleichmäßig gestaut und jedes Auge des Bogens bekommt eine ungefähr gleiche Saftmenge. Die ersten Augentriebe des Bogens werden für das nächste Jahr als Bogenruten stehen gelassen, während die übrigen „gezwickt" (verbrochen) werden. Außerdem müssen auch bei Bogenreben unten am Schenkel Zapfen erhalten werden, die ein Verjüngen der Reben ermöglichen. Dies ist die Grundlage, nach der im Rheingau, in Baden, Württemberg, an Mosel, Saar und Ruwer und der Ahr die Reben erzogen werden.

Im Rheingau finden wir häufig 2—3 Stöcke an einem Pfahl. Von den kurzen Schenkeln aus werden Halbbögen gezogen, die an kürzeren Pfählen befestigt werden. Einfacher ist diese Erziehungsart am Draht.

Aehnlich wie die Rheingauer Erziehung ist die der Oppenheimer Gegend, jedoch werden da die Stöcke größer gezogen.

Im Kaiserstuhl haben wir an jedem Stock einen kleinen Bogen und einen Zapfen an niederem Schenkel, im Markgräflerland sehr große Bögen an höheren Schenkeln. Zwei Schenkel und Bögen haben wir an der Saar. Beide Schenkel werden dort an einem Stock gezogen und zwar so nieder wie möglich. An der Mosel werden zwei, drei und mehr Bögen auf einer Rebe gezogen, und je weiter wir die Mosel hinaufkommen, desto mehr Bögen finden wir, auf zwei, drei Rebstöcken an einem Pfahl. Dies gibt natürlich kolossale Stöcke, die richtigen Mengenertrag für Konsumwein liefern.

Eine ganz eigene Erziehung haben verschiedene Teile Württembergs, indem dort auf Köpfen drei Schenkel stehen, die je einen Bogen tragen. Diese Schenkel werden vom Stock aus strahlenförmig dem Erdboden parallel geführt und

Digitized by Google

dann je an einem Pfahl befestigt. Ein vierter Pfahl der direkt am Rebkopf eingerammt wird, dient zur Befestigung der Ruten, die zum Ersatz bei der Arbeit etwa abbrechender Schenkel erhalten werden.

Sehr sauber ist noch der Landauer Kammetbau bei dem auf gleichhohen Schenkeln kleine Halbbögen an besonderer Drahtanlage gezogen werden.

In der Oppenheimer Gegend endlich findet man bei in der Ebene gelegenen Rebanlagen, die dem Hochwasser ausgesetzt sind, eine ganz hohe Erziehung, die Oppenheimer Hochplanken.

Somit dürften wohl alle deutschen Reberziehungsarten genügend erwähnt sein außer der Kordonerziehung am Draht, die heute das Hauptinteresse und eine eingehendere Besprechung verdient, als alle anderen Erziehungsarten. Sie bietet uns die einfachste, billigste Arbeit, erspart uns viel Material wie Pfähle, Bindegarn, Bast, Schwefel und Spritzmittel und liefert uns die besten, reelsten Erträge.

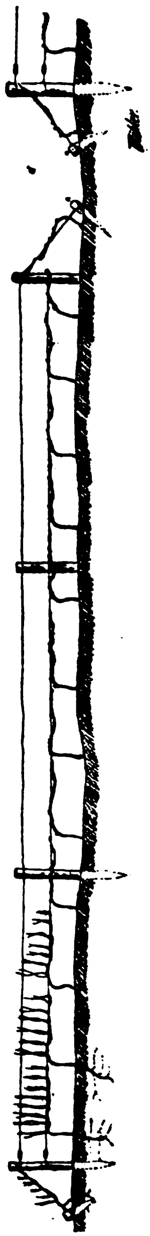
Quantitätsweinbau sollte nicht mehr unser Bestreben sein, denn geringer Konsumwein kommt leider allzu viel aus dem Ausland zu uns herein. Qualitätsweine müssen wir bringen, die allem Auslandswein die Spitze bieten und konkurrenzlos ihren Ruhm als deutscher Edelwein behaupten können. Der furchtbare Tiefstand des deutschen Weinhandels aber erfordert unbedingt billigstes Arbeiten.

Man kann sowohl neu gepflanzte wie auch alte, schon an Pfählen erzogene Reben „an den Draht" legen. Den gleichmäßigsten Zapfenaustrieb werden wir natürlich bei Neuanlagen erzielen. Gedenken wir einen Weinberg neu anzupflanzen, so müssen wir vor allen Dingen den Weinberg, nachdem die alten Stöcke restlos entfernt sind, tief rigolen. Je früher im Winter wir diese Arbeit vornehmen, desto besser ist es, denn erstens können die Winterfröste dann am gründlichsten ihre Verwitterungsarbeit ausüben, dann kann der Boden sich bis zum Frühjahr auch setzen, und man kann vor dem Anpflanzen nochmals ein sorgfältiges Einebnen etwa entstandener Hügel oder Mulden vornehmen. Im Frühjahr werden dann die Reben gepflanzt und zwar in einem Reihenabstand von 1,20 Meter und einem Abstand in der Reihe von 1 Meter. Als Pflanzmaterial sollten nur beste, reinsortige Wurzelreben verwendet werden und nur im Notfalle Blindholz (Totholz). Die ersten 2—3 Jahre werden die austreibenden Ruten dann an kurze Pfähle geheftet und im Winter kurz geschnitten, bis die Triebe im vierten Jahre stark genug sind, Trauben zu tragen. Die Vorarbeiten in einem Weinberg, dessen Reben bisher an Pfählen erzogen waren, besteht lediglich darin, daß man im Herbst die Pfähle entfernt und beim Schnitt die Rebstöcke so viel wie möglich zu verjüngen sucht. Man läßt ihnen dabei nur eine Rute, und die darf bloß kurz sein, da sonst der Saft ungleichmäßig verteilt und das Tragholz ungleichmäßig ansetzen würde.

Sind somit unsere jungen Reben tragfähig geworden oder der alte Weinberg zur Umlegung an den Draht vorbereitet, so

Digitized by Google

müssen wir das nötige Material zur Drahtanlage besorgen. Dazu brauchen wir für je 5 m Reihenlänge einen Pfahl von etwa 1,50 m Länge und 7—10 cm kleinstem Durchmesser. Eichen- und Akazienholz sind am haltbarsten, aber auch Fichtenholz findet zu diesem Zweck viel Verwendung. Die in den Boden kommenden Teile der Pfähle müssen präpariert werden. Kupfervitriol oder Basilitbeize haben sich gut bewährt, am besten jedoch sind kyanisierte Pfähle. Bei der Verwendung von Karbolineum, Kreosot und Teer ist größte Vorsicht geboten, und damit behandelte Pfähle sollten immer erst längere Zeit in der Luft gelagert werden, bevor sie verwendet werden, denn es besteht die Gefahr, daß der Wein einen sogenannten Kreosotgeschmack annimmt, wenn die Trauben mit dem starken Geruch dieser Mittel zu nahe in Berührung kommen. Außer diesen Pfählen sind noch kurze, solide „Ankerpfähle" nötig, die ebenfalls gut präpariert sein müssen, um eine lange Haltbarkeit zu sichern.



Am Anfang und am Ende jeder Reihe muß je ein Ankerpfahl eingerammt werden, ebenso an den Durchlässen, die man bei langen Reihen in nicht zu weiten Zwischenräumen lassen muß. Sie erleichtern bedeutend die Arbeit mit Gespann, wie die des Spritzens, Schwefelns, der Lese usw.

Statt der Holzpfähle haben sich auch eiserne und Betonpfähle ganz gut bewährt, sie sind vor allem haltbar und sauber und bieten den Rebschädlingen keinerlei Schlupfwinkel.

Nachdem nun die Pfähle und Ankerpfähle, erstere in Abständen von 5 m, eingelassen sind, verbinden wir zuerst jeweils den ersten und letzten Pfahl jeder Reihe mit dem dazugehörigen Ankerpfahl so, daß der Verbindungsdraht fest angespannt ist und die Pfähle schön in einer Richtung stehen. Dann erst können wir an das Spannen der Heftdrähte gehen. Zwei Drähte dürften vollständig genügen, der untere 40 cm vom Boden entfernt zum Anbinden der Schenkel, der obere 30—40 cm über dem oberen zum Heften, bezw. Unterstecken der jungen Rebtriebe. Den zur Verwendung kommenden Draht darf man nie zu schwach wählen; Nr. 20 ist die geringste brauchbare Stärke. Auch muß der Draht geglüht oder verzinkt sein, um haltbar zu sein. Man spare an solch einer Anlage nicht, denn es wäre am falschen Ende gespart. Da sich die Drähte von Jahr zu Jahr dehnen, müssen wir auch, gleich am Anfang jeder Reihe, Drahtspanner einfügen, die uns das jährliche Nachspannen der Drähte leicht und bequem ermöglichen.

Das Anlegen einer Drahtanlage muß im Winter geschehen, denn warten wir damit zu lange bis zum Schwellen der Reb-

Digitized by Google

dann je an einem Pfahl befestigt. Ein vierter Pfahl der direkt am Rebkopf eingerammt wird, dient zur Befestigung der Ruten, die zum Ersatz bei der Arbeit etwa abbrechender Schenkel erhalten werden.

Sehr sauber ist noch der Landauer Kammetbau bei dem auf gleichhohen Schenkeln kleine Halbbögen an besonderer Drahtanlage gezogen werden.

In der Oppenheimer Gegend endlich findet man bei in der Ebene gelegenen Rebanlagen, die dem Hochwasser ausgesetzt sind, eine ganz hohe Erziehung, die Oppenheimer Hochplanken.

Somit dürften wohl alle deutschen Reberziehungsarten genügend erwähnt sein außer der Kordonerziehung am Draht, die heute das Hauptinteresse und eine eingehendere Besprechung verdient, als alle anderen Erziehungsarten. Sie bietet uns die einfachste, billigste Arbeit, erspart uns viel Material wie Pfähle, Bindegarn, Bast, Schwefel und Spritzmittel und liefert uns die besten, reelsten Erträge.

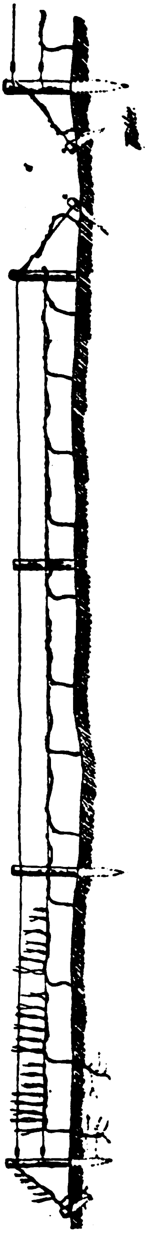
Quantitätsweinbau sollte nicht mehr unser Bestreben sein, denn geringer Konsumwein kommt leider allzu viel aus dem Ausland zu uns herein. Qualitätsweine müssen wir bringen, die allem Auslandswein die Spitze bieten und konkurrenzlos ihren Ruhm als deutscher Edelwein behaupten können. Der furchtbare Tiefstand des deutschen Weinhandels aber erfordert unbedingt billigstes Arbeiten.

Man kann sowohl neu gepflanzte wie auch alte, schon an Pfählen erzogene Reben „an den Draht" legen. Den gleichmäßigsten Zapfenaustrieb werden wir natürlich bei Neuanlagen erzielen. Gedenken wir einen Weinberg neu anzupflanzen, so müssen wir vor allen Dingen den Weinberg, nachdem die alten Stöcke restlos entfernt sind, tief rigolen. Je früher im Winter wir diese Arbeit vornehmen, desto besser ist es, denn erstens können die Winterfröste dann am gründlichsten ihre Verwitterungsarbeit ausüben, dann kann der Boden sich bis zum Frühjahr auch setzen, und man kann vor dem Anpflanzen nochmals ein sorgfältiges Einebnen etwa entstandener Hügel oder Mulden vornehmen. Im Frühjahr werden dann die Reben gepflanzt und zwar in einem Reihenabstand von 1,20 Meter und einem Abstand in der Reihe von 1 Meter. Als Pflanzmaterial sollten nur beste, reinsortige Wurzelreben verwendet werden und nur im Notfalle Blindholz (Totholz). Die ersten 2—3 Jahre werden die austreibenden Ruten dann an kurze Pfähle geheftet und im Winter kurz geschnitten, bis die Triebe im vierten Jahre stark genug sind, Trauben zu tragen. Die Vorarbeiten in einem Weinberg, dessen Reben bisher an Pfählen erzogen waren, besteht lediglich darin, daß man im Herbst die Pfähle entfernt und beim Schnitt die Rebstöcke so viel wie möglich zu verjüngen sucht. Man läßt ihnen dabei nur eine Rute, und die darf bloß kurz sein, da sonst der Saft ungleichmäßig verteilt und das Tragholz ungleichmäßig ansetzen würde.

Sind somit unsere jungen Reben tragfähig geworden oder der alte Weinberg zur Umlegung an den Draht vorbereitet, so

Digitized by Google

müssen wir das nötige Material zur Drahtanlage besorgen. Dazu brauchen wir für je 5 m Reihenlänge einen Pfahl von etwa 1,50 m Länge und 7—10 cm kleinstem Durchmesser. Eichen- und Akazienholz sind am haltbarsten, aber auch Fichtenholz findet zu diesem Zweck viel Verwendung. Die in den Boden kommenden Teile der Pfähle müssen präpariert werden. Kupfervitriol oder Basilitbeize haben sich gut bewährt, am besten jedoch sind kyanisierte Pfähle. Bei der Verwendung von Karbolineum, Kreosot und Teer ist größte Vorsicht geboten, und damit behandelte Pfähle sollten immer erst längere Zeit in der Luft gelagert werden, bevor sie verwendet werden, denn es besteht die Gefahr, daß der Wein einen sogenannten Kreosotgeschmack annimmt, wenn die Trauben mit dem starken Geruch dieser Mittel zu nahe in Berührung kommen. Außer diesen Pfählen sind noch kurze, solide „Ankerpfähle" nötig, die ebenfalls gut präpariert sein müssen, um eine lange Haltbarkeit zu sichern.



Am Anfang und am Ende jeder Reihe muß je ein Ankerpfahl eingerammt werden, ebenso an den Durchlässen, die man bei langen Reihen in nicht zu weiten Zwischenräumen lassen muß. Sie erleichtern bedeutend die Arbeit mit Gespann, wie die des Spritzens, Schwefelns, der Lese usw.

Statt der Holzpfähle haben sich auch eiserne und Betonpfähle ganz gut bewährt, sie sind vor allem haltbar und sauber und bieten den Rebschädlingen keinerlei Schlupfwinkel.

Nachdem nun die Pfähle und Ankerpfähle, erstere in Abständen von 5 m, eingelassen sind, verbinden wir zuerst jeweils den ersten und letzten Pfahl jeder Reihe mit dem dazugehörigen Ankerpfahl so, daß der Verbindungsdraht fest angespannt ist und die Pfähle schön in einer Richtung stehen. Dann erst können wir an das Spannen der Heftdrähte gehen. Zwei Drähte dürften vollständig genügen, der untere 40 cm vom Boden entfernt zum Anbinden der Schenkel, der obere 30—40 cm über dem oberen zum Heften, bezw. Unterstecken der jungen Rebtriebe. Den zur Verwendung kommenden Draht darf man nie zu schwach wählen; Nr. 20 ist die geringste brauchbare Stärke. Auch muß der Draht geglüht oder verzinkt sein, um haltbar zu sein. Man spare an solch einer Anlage nicht, denn es wäre am falschen Ende gespart. Da sich die Drähte von Jahr zu Jahr dehnen, müssen wir auch, gleich am Anfang jeder Reihe, Drahtspanner einfügen, die uns das jährliche Nachspannen der Drähte leicht und bequem ermöglichen.

Das Anlegen einer Drahtanlage muß im Winter geschehen, denn warten wir damit zu lange bis zum Schwellen der Reb-

Digitized by Google

knospen, so richtet man beim Spannen der Drähte leicht großen Schaden an durch Abstreifen der Knospen.

Die Richtung, in welche man die Anlage legt, hängt ganz von den jeweiligen Verhältnissen ab. Ist ein Weinberg nur wenig steil, so ist es vorteilhaft, die Reihen horizontal zu führen, da dann die Möglichkeit gegeben ist, den Weinberg mit Gespann nach beiden Seiten hin zu bearbeiten. Ist ein Weinberg steil, so ist es jedoch ratsam, die Anlage in die Richtung des stärksten Gefälles zu legen, da eine horizotale Arbeit dann sehr schwer wäre. Man kann dann eben nur bergab arbeiten, während man bergauf das Gespanntier leer gehen lassen muß.

Im Frühjahr fängt man nun an, die Reben an dem unteren Draht entlang zu ziehen. Im ersten Jahr darf man dabei nur einen kurzen Schenkel lassen, den man von Jahr zu Jahr um einen Zapfen verlängert. Nur dadurch ist es möglich, den Schenkel gleichmäßig und lückenlos mit Zapfen zu besetzen. Mit 9—10 Zapfen ist dies genügend geschehen, und man schneide dann keine neuen mehr an. Die Zapfen an der Cordonrebe müssen sehr kurz geschnitten werden, und da werden immer noch die größten Fehler gemacht, die den gleichmäßigen Austrieb und die Ernte bedeutend schädigen. Das Fruchtholz muß eng beim Schenkel sein und die Zapfen auf höchstens 2 Augen zurückgeschnitten werden, denn nur dann bekommt man kräftige Stöcke, kräftigen Trieb und gute, gesunde Erträge.

Die Laubarbeit bei der Cordonrebe ist sehr einfach; das Heften wird durch einfaches Unterstecken der jungen Triebe, die linkswachsenden nach rechts, die rechtswachsenden nach links, ausgeführt. Das Spannen von zwei Heftdrähten wird dadurch vollständig überflüssig. Wie bei den Pfahlreben wird das Ausgeizen ausgeführt, das Pincieren (Zwicken, Pfetzen) ebenfalls oder einfacher noch durch einfaches Abschneiden der Triebe etwa 10 cm über dem oberen Draht. Jedoch kommt es dabei natürlich vor allem auf die Stärke und den Behang der Triebe an, 2—4 Blätter sollen mindestens noch über dem letzten Geschein stehen bleiben.

Dies dürfte das Wesentlichste sein was über die Cordonerziehung in der Drahtanlage zu sagen ist. Die Vorteile, die sie gegenüber anderen Erziehungsarten hat, dürften wohl jedem klar werden. Als eine niedere Erziehungsart bringt sie uns die bestmöglichste Qualität, die Stöcke haben kein unnötiges Holz und Laub zu ernähren, die frische Luft hat freieren Durchzug, die Schädlingsgefahr ist geringer, die Schädlingsbekämpfung sparsamer, die teure Handarbeit, besonders die des Hackens und Felgens kann durch die billigere Gespannarbeit ersetzt werden, und man spart das jährliche Sticken, Pfähle und Bindematerial.

Es sind so große Vorteile die uns da geboten werden, daß viel mehr getan werden sollte in der Umlegung der Pfahlreben zu Cordonreben, denn heute, wo die geringen Weinpreise die Erzeugungskosten bei weitem nicht decken, ist billiges und rationelles Arbeiten mehr denn je ein Erfordernis, von dem die Existenz und das Gedeihen unseres deutschen Weinbaues abhängt.

Digitized by Google

Manches über Trichothecium Roseum (Link). (Syn: Cephalothcium Corda).

Von Dr. K. Neoral und Ing. B. Lanczet, Wein- und Obstbausektion der mähr. landw. Landesversuchsanstalt, Brünn.

Der Pilz wurde in einem Birnenmost gefunden. Er ist durch seine aprikosenrote Farbe und charakteristischen Form ihrer Konidien leicht erkennbar.

Er gehört in die Gruppe der Fungi Imperfecti (Formreihe Hyphomycetes, Fam. Mucedinaceae, Hyalodidymae Sacc) und ist in morphologischer Hinsicht von mehreren Forschern ziemlich gut studiert, jedoch nicht in chemisch-physiologischem Sinne. Um sein Verhalten gegenüber verhiedener Nährlösungen zu prüfen wurden einige Versuche angestellt, welche folgende Resultate zeitigten.

Als beste Nährlösung hat sich Bierwürze, in zweiter Linie Pepton herausgestellt; viel weniger geeignet sind mineralische Nährlösungen und am wenigsten Asparagin. Sonst gedeiht er ebensogut auf alkalischem wie auf schwach saurem Nährboden. Stark sauren Nährboden erträgt er jedoch nicht, dagegen stark alkalischen ja. (Deshalb kommt er nur in schwach sauren Trauben- und Obstmosten vor.)

Beim Studium seines Verhaltens gegenüber reinen Zuckerlösungen, wurden 0,5prozentige Lösungen von Sacharose, Lactose, Dextrose und Lävulose verwendet. Es zeigte sich nur bei Lävulose und Lactose ein geringes Mycelienwachstum, wobei die, in die Flüssigkeit herunterhängenden Mycelien nach acht Tagen die Länge von zirka 1 cm erreicht hatten und nunmehr zu wachsen aufhörten. Luftmycelien entstanden keine. In beiden anderen Zuckern zeigte sich auch nach 30 Tagen gar kein Wachstum. Dagegen wurde in einer mineralischen Nährlösung, wobei dieselben Zucker als C-Quelle dienten, Dextrose besonders bevorzugt. (Als Nährlösung wurde verwendet: 1 g $NH_4 NO_3$, 0,48 $K_3 PO_4$, 0,48 Mg SO_4, 4 g Zucker, 100 ccm $H_2 O$.)

Wurde eine Peptonlösung mit dieser Mineralnährlösung (ohne $NH_4 NO_3$ und Zucker) kombiniert, so zeigte sich ein auffallend starkes Konidienwachstum, wogegen in reiner Peptonlösung hauptsächlich Mycelien entstanden und unvergleichlich weniger Konidien. Auch im Wachstum zeigten sich Unterschiede: während nämlich in reiner Peptonlösung der Pilz sich auf der ganzen Oberfläche horizontal verbreitete und wie immer an der Glaswand sich festklebte, wuchs es in der Pepton-Mineral-Nährlösung eher (hügelartig) in vertikaler Richtung. Ebenso zeigt sich in Bierwürze ein viel stärkeres Konidienwachstum als in reinem Pepton. Aus diesen Beobachtungen ergibt sich, daß die Sporenbildung durch die Mineralsalze gefördert wird. (Stimmulation ?)

Es wurde Trichothecium auch auf sein Verhalten in einer Nährlösung, die aus anorg. Salze plus einer org. Säure (als C-Quelle) bestand, untersucht. Die Versuchsanstellung war analog der vom Prof. Meißner (Wein und Rebe 125—26 S. 110) der eine Anzahl Pilze in der gleichen Weise untersuchte.

Digitized by Google

knospen, so richtet man beim Spannen der Drähte leicht großen Schaden an durch Abstreifen der Knospen.

Die Richtung, in welche man die Anlage legt, hängt ganz von den jeweiligen Verhältnissen ab. Ist ein Weinberg nur wenig steil, so ist es vorteilhaft, die Reihen horizontal zu führen, da dann die Möglichkeit gegeben ist, den Weinberg mit Gespann nach beiden Seiten hin zu bearbeiten. Ist ein Weinberg steil, so ist es jedoch ratsam, die Anlage in die Richtung des stärksten Gefälles zu legen, da eine horizotale Arbeit dann sehr schwer wäre. Man kann dann eben nur bergab arbeiten, während man bergauf das Gespanntier leer gehen lassen muß.

Im Frühjahr fängt man nun an, die Reben an dem unteren Draht entlang zu ziehen. Im ersten Jahr darf man dabei nur einen kurzen Schenkel lassen, den man von Jahr zu Jahr um einen Zapfen verlängert. Nur dadurch ist es möglich, den Schenkel gleichmäßig und lückenlos mit Zapfen zu besetzen. Mit 9—10 Zapfen ist dies genügend geschehen, und man schneide dann keine neuen mehr an. Die Zapfen an der Cordonrebe müssen sehr kurz geschnitten werden, und da werden immer noch die größten Fehler gemacht, die den gleichmäßigen Austrieb und die Ernte bedeutend schädigen. Das Fruchtholz muß eng beim Schenkel sein und die Zapfen auf höchstens 2 Augen zurückgeschnitten werden, denn nur dann bekommt man kräftige Stöcke, kräftigen Trieb und gute, gesunde Erträge.

Die Laubarbeit bei der Cordonrebe ist sehr einfach; das Heften wird durch einfaches Unterstecken der jungen Triebe, die linkswachsenden nach rechts, die rechtswachsenden nach links, ausgeführt. Das Spannen von zwei Heftdrähten wird dadurch vollständig überflüssig. Wie bei den Pfahlreben wird das Ausgeizen ausgeführt, das Pincieren (Zwicken, Pfetzen) ebenfalls oder einfacher noch durch einfaches Abschneiden der Triebe etwa 10 cm über dem oberen Draht. Jedoch kommt es dabei natürlich vor allem auf die Stärke und den Behang der Triebe an, 2—4 Blätter sollen mindestens noch über dem letzten Geschein stehen bleiben.

Dies dürfte das Wesentlichste sein was über die Cordonerziehung in der Drahtanlage zu sagen ist. Die Vorteile, die sie gegenüber anderen Erziehungsarten hat, dürften wohl jedem klar werden. Als eine niedere Erziehungsart bringt sie uns die bestmöglichste Qualität, die Stöcke haben kein unnötiges Holz und Laub zu ernähren, die frische Luft hat freieren Durchzug, die Schädlingsgefahr ist geringer, die Schädlingsbekämpfung sparsamer, die teure Handarbeit, besonders die des Hackens und Felgens kann durch die billigere Gespannarbeit ersetzt werden, und man spart das jährliche Sticken, Pfähle und Bindematerial.

Es sind so große Vorteile die uns da geboten werden, daß viel mehr getan werden sollte in der Umlegung der Pfahlreben zu Cordonreben, denn heute, wo die geringen Weinpreise die Erzeugungskosten bei weitem nicht decken, ist billiges und rationelles Arbeiten mehr denn je ein Erfordernis, von dem die Existenz und das Gedeihen unseres deutschen Weinbaues abhängt.

Digitized by Google

Manches über Trichothecium Roseum (Link). (Syn: Cephalothcium Corda).

Von Dr. K. Neoral und Ing. B. Lanczet, Wein- und Obstbausektion der mähr. landw. Landesversuchsanstalt, Brünn.

Der Pilz wurde in einem Birnenmost gefunden. Er ist durch seine aprikosenrote Farbe und charakteristischen Form ihrer Konidien leicht erkennbar.

Er gehört in die Gruppe der Fungi Imperfecti (Formreihe Hyphomycetes, Fam. Mucedinaceae, Hyalodidymae Sacc) und ist in morphologischer Hinsicht von mehreren Forschern ziemlich gut studiert, jedoch nicht in chemisch-physiologischem Sinne. Um sein Verhalten gegenüber verhiedener Nährlösungen zu prüfen wurden einige Versuche angestellt, welche folgende Resultate zeitigten.

Als beste Nährlösung hat sich Bierwürze, in zweiter Linie Pepton herausgestellt; viel weniger geeignet sind mineralische Nährlösungen und am wenigsten Asparagin. Sonst gedeiht er ebensogut auf alkalischem wie auf schwach saurem Nährboden. Stark sauren Nährboden erträgt er jedoch nicht, dagegen stark alkalischen ja. (Deshalb kommt er nur in schwach sauren Trauben- und Obstmosten vor.)

Beim Studium seines Verhaltens gegenüber reinen Zuckerlösungen, wurden 0,5prozentige Lösungen von Sacharose, Lactose, Dextrose und Lävulose verwendet. Es zeigte sich nur bei Lävulose und Lactose ein geringes Mycelienwachstum, wobei die, in die Flüssigkeit herunterhängenden Mycelien nach acht Tagen die Länge von zirka 1 cm erreicht hatten und nunmehr zu wachsen aufhörten. Luftmycelien entstanden keine. In beiden anderen Zuckern zeigte sich auch nach 30 Tagen gar kein Wachstum. Dagegen wurde in einer mineralischen Nährlösung, wobei dieselben Zucker als C-Quelle dienten, Dextrose besonders bevorzugt. (Als Nährlösung wurde verwendet: 1 g $NH_4 NO_3$, 0,48 $K_3 PO_4$, 0,48 $Mg SO_4$, 4 g Zucker, 100 ccm $H_2 O$.)

Wurde eine Peptonlösung mit dieser Mineralnährlösung (ohne $NH_4 NO_3$ und Zucker) kombiniert, so zeigte sich ein auffallend starkes Konidienwachstum, wogegen in reiner Peptonlösung hauptsächlich Mycelien entstanden und unvergleichlich weniger Konidien. Auch im Wachstum zeigten sich Unterschiede: während nämlich in reiner Peptonlösung der Pilz sich auf der ganzen Oberfläche horizontal verbreitete und wie immer an der Glaswand sich festklebte, wuchs es in der Pepton-Mineral-Nährlösung eher (hügelartig) in vertikaler Richtung. Ebenso zeigt sich in Bierwürze ein viel stärkeres Konidienwachstum als in reinem Pepton. Aus diesen Beobachtungen ergibt sich, daß die Sporenbildung durch die Mineralsalze gefördert wird. (Stimmulation ?)

Es wurde Trichothecium auch auf sein Verhalten in einer Nährlösung, die aus anorg. Salze plus einer org. Säure (als C-Quelle) bestand, untersucht. Die Versuchsanstellung war analog der vom Prof. Meißner (Wein und Rebe 125—26 S. 110) der eine Anzahl Pilze in der gleichen Weise untersuchte.

Digitized by Google

Die verwendete Nährlösung:

5 g $K_3 PO_4$
3 g $Mg SO_4$
1 g $Ca_2 H_2 /PO_4/_2$
5 g $/NH_4/_3 PO_4$
100 ccm H_2O
5 g Säure (also 0,5 Prozent).

Geprüfte Säuren: Weinsäure, Aepfelsäure, Bernsteinsäure, Zitronensäure, Essigsäure, Milchsäure. Ein gutes Wachstum zeigte sich nur bei Weinsäurezusatz, ganz gut wurde außerdem Milchsäure und Zitronensäure assimiliert. Eine normale Pilzdecke bildete sich nur bei Weinsäure, schon am zweiten Tag hingen Mycelien in die Flüssigkeit herunter. Bei Milchsäure erst nach Tagen und bei Zitronensäure zeigte sich plötzlich erst nach 13 Tagen ein starkes Mycelienwachstum. Bei allen 3 Säuren bildeten sich Konidien, die nach zirka 21 Tagen sogar Endosporen bildeten.

Bei Bernsteinsäure zeigten sich nach 15 Tagen in der Flüssigkeit einige wattebauschähnliche Kolonien; zur Decken- und Konidienbildung kam es aber nicht. Bei Wein- und Zitronensäure bildeten sich auch monokline Kristalle, die in großen Schuppen, paarweise (schwalbenschwanzartig) von der Pilzdecke herunterhingen. (Die Kristalle dürften aus einem Ca-Na-Doppelsalz einer org. Säure bestehen.)

Die Acidität hat nach 30 Tagen, bei Wein- und Zitronensäure abgenommen, während sie sich bei Milchsäure erhöhte. (Es dürfte ein Zusammenhang zwischen der Abnahme der Acidität und der Kristallenbildung bestehen.)

Säuren	Acidität in $cm^3 \frac{n}{10}$ — KOH	
	vor	nach
Weinsäure	2.8	0.6
Zitronensäure	2.9	1.2
Milchsäure	3.—	3.8

Bei Apfelsäure, Bernsteinsäure und Essigsäure hat sich die Acidität (natürlich) nicht geändert.

Die oben genannte mineralische Nährlösung wurde auch zur Prüfung der 3 Alkohole: Aetylalkohol, Glycerin und Mannit in Bezug auf ihre Eignung als C-Quellen, verwendet. Am besten eignet sich Glycerin (sogar in reinem Glycerin zeigten sich nach 20 Tagen einige Flüssigkeitsmycelien), in zweiter Linie Mannit und am wenigsten Aetylalkohol. Zu einer Deckenbildung ist es nur bei Glycerin gekommen. In letzterem wurde die Nährlösung nach zirka 14 Tagen hellrosa gefärbt. (Wahrscheinlich wurde der Farbstoff der Konidien durch das Glycerin ausgelaugt.) Jedoch verwandelte sich die Farbe nach 3 Tagen in gelblichbraun, möglicherweise durch das Schütteln. Diese Empfindlichkeit gegen-

Digitized by Google

über mechanischer Einflüsse zeigt sich beim Trichothecium auch in anderer Hinsicht. Wird nämlich eine (Bierwürze) Nährlösung, auf welcher schon eine Deckenbildung im Gange ist, aufgeschüttelt, so hört das ganze Wachstum auf, obzwar die Decke sonst ½ cm Dicke erreicht.

Bei seinem Verhalten gegenüber $K_2 S_2 O_5$ hat sich gezeigt, daß die Menge, die Trichothecium noch in Bierwürze ertragen kann, für ihn in Peptonlösung schon giftig ist. Die maximale Grenze in Bierwürze ist 0,05 %.

Die höchste Menge Alkohol, wobei sich noch ein Wachstum zeigt, ist 4,5 % (darum kommt er im Weine nicht vor). Die Gärung, solange die Alkoholmenge diese Grenze nicht überschreitet, stört ihn im Wachstum nicht. CO_2 bricht sich durch die Pilzdecke und erscheint darauf als Flüssigkeitsbläschen, die oft tiefrot erscheint und aus sprossender Hefe besteht (wahrscheinlich durch die CO_2 mitgerissen).

Bei $K_2 S_2 O_5$ ebenso, wie beim Alkohol (in der Nähe der maximalen Grenze), oder in stark sauren Nährböden zeigt sich ein pathologisches Wachstum, nämlich es bildet sich um der Kultur herum eine schalenförmig vertiefte pergamentartige Haut, die aus einer zusammengerunzelten Hauptplectenchym besteht.

Die höchste Temperatur, die er, durch 5 Minuten hindurch, ertragen kann, ist 47° C. In der Nähe dieser Temperaturgrenze wird das Wachstum immer mehr und mehr gehemmt.

Bei ungewöhnlichen C-Quellen (Säuren, Alkohole), ebenso bei höherer Temperatur, bildeten sich hauptsächlich Riesenzellen, die, wenn sie älter wurden, auch endogene Sporen bildeten. Wo aber überhaupt keine Konidien sich bilden konnten, dort wurden die Enden der Mycelien oft abnormal verdickt. Die für das Trichotecium so charakteristischen conzentrischen aprikosenrote Ringe (Farbe der Konidien), zeigten sich nur auf festen Nährböden, d. h. bei Riesenkulturen, nicht aber in flüssigen, was dadurch zu erklären wäre, daß die Mycelien, die auf festen Nährböden horizontal wachsen, auf flüssigen Nährböden hinein in die Flüssigkeit ragen und nur die Hyphen wachsen vertikal (neg. Hydrotopismus), so daß nur eine aprikosenrote Piknidendecke zur Schau kommt. Zu erwähnen ist noch die strenge Grenze, die sich zwischen zwei Trichothecium Riesenkolonien zeigt, was wahrscheinlich durch die Abneigung gegen die eigenen Stoffwechselprodukte zu erklären ist.

Er läßt sich ganz gut auf verschiedene Obste überimpfen, wobei die Acidität eine wichtige Rolle zu spielen scheint. Die Früchte zeigten einen ausgesprochenen bitteren Geschmack, was mit der Angabe Ivanov's (Zeitschrift f. Pflanzenkrankheiten 1904, S. 34) übereinstimmt. Es zeigte sich sogar bei einem Birnenwein, der vor der Gärung mit Trichotecium geimpft wurde, ein auffallend starker Bittergeschmack. Weitere Versuche stehen im Gange.

Digitized by Google

Die verwendete Nährlösung:

5 g K_3PO_4
3 g $MgSO_4$
1 g $Ca_2H_2/PO_4/_2$
5 g $/NH_4/_3PO_4$
100 ccm H_2O
5 g Säure (also 0,5 Prozent).

Geprüfte Säuren: Weinsäure, Aepfelsäure, Bernsteinsäure, Zitronensäure, Essigsäure, Milchsäure. Ein gutes Wachstum zeigte sich nur bei Weinsäurezusatz, ganz gut wurde außerdem Milchsäure und Zitronensäure assimiliert. Eine normale Pilzdecke bildete sich nur bei Weinsäure, schon am zweiten Tag hingen Mycelien in die Flüssigkeit herunter. Bei Milchsäure erst nach Tagen und bei Zitronensäure zeigte sich plötzlich erst nach 13 Tagen ein starkes Mycelienwachstum. Bei allen 3 Säuren bildeten sich Konidien, die nach zirka 21 Tagen sogar Endosporen bildeten.

Bei Bernsteinsäure zeigten sich nach 15 Tagen in der Flüssigkeit einige wattebauschähnliche Kolonien; zur Decken- und Konidienbildung kam es aber nicht. Bei Wein- und Zitronensäure bildeten sich auch monokline Kristalle, die in großen Schuppen, paarweise (schwalbenschwanzartig) von der Pilzdecke herunterhingen. (Die Kristalle dürften aus einem Ca-Na-Doppelsalz einer org. Säure bestehen.)

Die Acidität hat nach 30 Tagen, bei Wein- und Zitronensäure abgenommen, während sie sich bei Milchsäure erhöhte. (Es dürfte ein Zusammenhang zwischen der Abnahme der Acidität und der Kristallenbildung bestehen.)

Säuren	Acidität in $cm^3 \frac{n}{10}$ — KOH	
	vor	nach
Weinsäure	2.8	0.6
Zitronensäure	2.9	1.2
Milchsäure	3.—	3.8

Bei Apfelsäure, Bernsteinsäure und Essigsäure hat sich die Acidität (natürlich) nicht geändert.

Die oben genannte mineralische Nährlösung wurde auch zur Prüfung der 3 Alkohole: Aetylalkohol, Glycerin und Mannit in Bezug auf ihre Eignung als C-Quellen, verwendet. Am besten eignet sich Glycerin (sogar in reinem Glycerin zeigten sich nach 20 Tagen einige Flüssigkeitsmycelien), in zweiter Linie Mannit und am wenigsten Aetylalkohol. Zu einer Deckenbildung ist es nur bei Glycerin gekommen. In letzterem wurde die Nährlösung nach zirka 14 Tagen hellrosa gefärbt. (Wahrscheinlich wurde der Farbstoff der Konidien durch das Glycerin ausgelaugt.) Jedoch verwandelte sich die Farbe nach 3 Tagen in gelblichbraun, möglicherweise durch das Schütteln. Diese Empfindlichkeit gegen-

Digitized by Google

über mechanischer Einflüsse zeigt sich beim Trichothecium auch in anderer Hinsicht. Wird nämlich eine (Bierwürze) Nährlösung, auf welcher schon eine Deckenbildung im Gange ist, aufgeschüttelt, so hört das ganze Wachstum auf, obzwar die Decke sonst ½ cm Dicke erreicht.

Bei seinem Verhalten gegenüber $K_2 S_2 O_5$ hat sich gezeigt, daß die Menge, die Trichothecium noch in Bierwürze ertragen kann, für ihn in Peptonlösung schon giftig ist. Die maximale Grenze in Bierwürze ist 0,05 %.

Die höchste Menge Alkohol, wobei sich noch ein Wachstum zeigt, ist 4,5 % (darum kommt er im Weine nicht vor). Die Gärung, solange die Alkoholmenge diese Grenze nicht überschreitet, stört ihn im Wachstum nicht. CO_2 bricht sich durch die Pilzdecke und erscheint darauf als Flüssigkeitsbläschen, die oft tiefrot erscheint und aus sprossender Hefe besteht (wahrscheinlich durch die CO_2 mitgerissen).

Bei $K_2 S_2 O_5$ ebenso, wie beim Alkohol (in der Nähe der maximalen Grenze), oder in stark sauren Nährböden zeigt sich ein pathologisches Wachstum, nämlich es bildet sich um der Kultur herum eine schalenförmig vertiefte pergamentartige Haut, die aus einer zusammengerunzelten Hauptplectenchym besteht.

Die höchste Temperatur, die er, durch 5 Minuten hindurch, ertragen kann, ist 47° C. In der Nähe dieser Temperaturgrenze wird das Wachstum immer mehr und mehr gehemmt.

Bei ungewöhnlichen C-Quellen (Säuren, Alkohole), ebenso bei höherer Temperatur, bildeten sich hauptsächlich Riesenzellen, die, wenn sie älter wurden, auch endogene Sporen bildeten. Wo aber überhaupt keine Konidien sich bilden konnten, dort wurden die Enden der Mycelien oft abnormal verdickt. Die für das Trichotecium so charakteristischen conzentrischen aprikosenrote Ringe (Farbe der Konidien), zeigten sich nur auf festen Nährböden, d. h. bei Riesenkulturen, nicht aber in flüssigen, was dadurch zu erklären wäre, daß die Mycelien, die auf festen Nährböden horizontal wachsen, auf flüssigen Nährböden hinein in die Flüssigkeit ragen und nur die Hyphen wachsen vertikal (neg. Hydrotopismus), so daß nur eine aprikosenrote Piknidendecke zur Schau kommt. Zu erwähnen ist noch die strenge Grenze, die sich zwischen zwei Trichothecium Riesenkolonien zeigt, was wahrscheinlich durch die Abneigung gegen die eigenen Stoffwechselprodukte zu erklären ist.

Er läßt sich ganz gut auf verschiedene Obste überimpfen, wobei die Acidität eine wichtige Rolle zu spielen scheint. Die Früchte zeigten einen ausgesprochenen bitteren Geschmack, was mit der Angabe Ivanov's (Zeitschrift f. Pflanzenkrankheiten 1904, S. 34) übereinstimmt. Es zeigte sich sogar bei einem Birnenwein, der vor der Gärung mit Trichotecium geimpft wurde, ein auffallend starker Bittergeschmack. Weitere Versuche stehen im Gange.

Digitized by Google

Bismarck und der Wein.

Von Dr. Bovenschen.

Eines der beliebtesten Schlagworte jener einseitigen Fanatiker, die im Alkohol schlechthin ein Gift sehen, das mit allen erdenklichen Mitteln ausgerottet werden müsse, ist bekanntlich die Behauptung, daß nicht nur der übermäßige, sondern auch der dauernde Genuß von alkoholhaltigen Getränken in kleinen Mengen zu einer Zerrüttung von Geist und Körper führen müsse. Die Lehren der Geschichte sind für diese Blinden, die unheilbar sind, weil sie garnicht sehen *wollen*, einfach nicht vorhanden. Denn wäre richtig, was sie behaupten, dann hätte es in all den Jahrhunderten und Jahrtausenden, die noch keine Enthaltsamkeitsbewegung kannten, und bei keinem trinkfreudigen Volke überhaupt bedeutende Männer geben können — sie wären im Sumpfe des Alkoholismus samt und sonders ohne Rettung verblödet und verkommen. Auch die Tatsache, daß gerade die Genies meist Freunde eines guten Tropfens waren, wird von unseren Temperenzlern mit Stillschweigen übergangen, wenn nicht gar ganz geleugnet. Ein, freilich vergebliches, Bemühen gerade in einem Lande wie Deutschland, wo die genialen Kraftnaturen oft auch trinkfeste Männer waren, die trotzdem das Höchste an menschlichen Leistungen vollbrachten und ihre Taten mit ehernem Griffel in die Tafeln der Geschichte einmeißelten.

Zu ihnen gehört vor allen anderen das größte politische und staatsmännische Genie, das aus dem deutschen Volke geboren ward, gehört kein geringerer als Otto von Bismarck, der den Wasseraposteln besonders unbequem ist, weil sein Wirken jedem Deutschen bekannt, sein Leben mit seiner Freudigkeit an den Genüssen der Tafel aller Art noch in unser aller Erinnerung ist. Verleugnen läßt sich also Bismarck als der kräftigste Beweis gegen die Behauptungen der Alkoholgegner nicht, man hilft sich daher in diesen Kreisen dadurch aus der peinlichen Verlegenheit, daß man erklärt, Bismarck hätte Methusalems Alter erreichen und noch viel glänzendere Taten aufweisen können, wenn — ja wenn er Teetotaler gewesen, wenn er des Genusses von Alkohol sich völlig enthalten hätte. Eine Logik, mit der schließlich alles, auch das Absurdeste, bewiesen werden kann.

Bismarck war ein starker Esser wie Freund eines guten Tropfens zugleich. Oft in seinem Leben hat er sich dessen gerühmt, meist mit dem Hinweis darauf, daß er mit dieser Genußfähigkeit nur der echte Sproß seiner Ahnen gewesen sei, die es auch in dieser Beziehung zu ganz achtbaren Leistungen gebracht hätten. Einem seiner Besucher erzählte er einmal gut gelaunt, daß es früher wie in jedem größeren Patrizierhause auch auf dem Stammsitze seiner Familie in Schönhausen üblich gewesen sei, seinen Wein selbst zu bauen, was sogar noch sein Vater getan habe. Noch zu Bismarcks Lebzeiten war dort eine Art Kelter vorhanden, ein viereckiges Loch, in das man eine Wagen-

Digitized by Google

deichsel oder so etwas ähnliches steckte, um darin zu keltern. Diese primitive Einrichtung befand sich in einer prächtigen Nußbaumallee, aber der Nußbaum, unter dem gekeltert wurde, war doch, so bemerkte er zu seinem Gaste mit sarkastischem Lächeln, in seinem Wachstum arg zurückgegangen. Bismarck, der niemals schlechte Sachen genoß, schauderte wahrscheinlich damals bei dem Gedanken, daß er selbst jene Sorte Wein hätte trinken müssen, die früher auf diesem Wege in Schönhausen gewonnen wurde.

Bismarck war in der Stillung seines schönen, ihm von seinen Vorfahren überkommenen Durstes nicht einseitig. Seinen Gästen pflegte er bis an sein Lebensende erst Bier, dann Champagner, dann Weiß- und Rotwein vorzusetzen, wie er selbst es liebte. Aber seine Neigung galt im großen und ganzen doch mehr dem Wein und dem aus ihm hergestellten Sekt, den er bekanntlich besonders gern trank. War es Bismarck doch, der einmal den Ausspruch getan hat, daß der Wein an Stelle des Bieres das Nationalgetränk der Deutschen werden müßte. Schon aus seiner Studentenzeit, dann später aus den Jahren seiner Tätigkeit als „Auskultator", namentlich in dem feucht-fröhlichen Aachen wissen wir, daß bei ihm, wie er selbst einmal von dort an einen englischen Freund namens Astley schrieb, der Wein dort immer „flüssig" war. Und von dem „tollen Bismarck" berichtet aus der Zeit seines Aufenthaltes in Kniephof einer seiner bei ihm zu Besuch weilenden Gäste, daß man bei ihm stark rauchte und trank: „Er liebte den Sekt und den Porter".

Von der bekannten Harzreise, auf der Bismarck seiner späteren Braut, Johanna von Puttkamer, zum erstenmale innerlich näher kam, berichtet deren Freundin Elisabeth von Mittelstädt, die neben dem Ehepaare Moritz von Blanckenburg an dem Ausfluge teilnahm, daß bei einem Mahle in Blankenburg a. H. der Champagner in Strömen floß: „Bismarck ließ ihn fließen, wir haben unmäßig viel getrunken". Als Bismarck später nach seiner Verlobung seine Braut in Reinfeld besuchte, nahm sein zukünftiger Schwiegervater offenbar sehr gern die willkommene Gelegenheit war, mit seinem Schwiegersohne auf gute deutsche Art zu bechern. Bismarck erzählte in einem Briefe an seinen Bruder mit freudiger Genugtuung von der ihm dort zuteil gewordenen Aufnahme, vor allem von der „liebenswürdigen Heiterkeit" und der „fast allzu weinfreudigen Gastlichkeit" seines Schwiegervaters: „Er trank Sekt und Hochheimer mit mir". Sogar die sehr ernst veranlagte und tief religiös gesinnte Schwiegermutter, Frau von Puttkamer, geb. von Glasenapp, trug der Trinkfreudigkeit ihres Schwiegersohnes Rechnung, bei einem seiner Besuche in Reinfeld sogar in solchem Maße, daß selbst Bismarck „der starke Wein, den dieses Mal Frau Puttkamer ihm zu allen Tageszeiten einflößte", zu viel wurde.

Als Bismarck Bundestagsgesandter Preußens in Frankfurt war, gewann er sehr bald einen tiefen Einblick in die preußische

Digitized by Google

Bismarck und der Wein.

Von Dr. Bovenschen.

Eines der beliebtesten Schlagworte jener einseitigen Fanatiker, die im Alkohol schlechthin ein Gift sehen, das mit allen erdenklichen Mitteln ausgerottet werden müsse, ist bekanntlich die Behauptung, daß nicht nur der übermäßige, sondern auch der dauernde Genuß von alkoholhaltigen Getränken in kleinen Mengen zu einer Zerrüttung von Geist und Körper führen müsse. Die Lehren der Geschichte sind für diese Blinden, die unheilbar sind, weil sie garnicht sehen wollen, einfach nicht vorhanden. Denn wäre richtig, was sie behaupten, dann hätte es in all den Jahrhunderten und Jahrtausenden, die noch keine Enthaltsamkeitsbewegung kannten, und bei keinem trinkfreudigen Volke überhaupt bedeutende Männer geben können — sie wären im Sumpfe des Alkoholismus samt und sonders ohne Rettung verblödet und verkommen. Auch die Tatsache, daß gerade die Genies meist Freunde eines guten Tropfens waren, wird von unseren Temperenzlern mit Stillschweigen übergangen, wenn nicht gar ganz geleugnet. Ein, freilich vergebliches, Bemühen gerade in einem Lande wie Deutschland, wo die genialen Kraftnaturen oft auch trinkfeste Männer waren, die trotzdem das Höchste an menschlichen Leistungen vollbrachten und ihre Taten mit ehernem Griffel in die Tafeln der Geschichte einmeißelten.

Zu ihnen gehört vor allen anderen das größte politische und staatsmännische Genie, das aus dem deutschen Volke geboren ward, gehört kein geringerer als Otto von Bismarck, der den Wasseraposteln besonders unbequem ist, weil sein Wirken jedem Deutschen bekannt, sein Leben mit seiner Freudigkeit an den Genüssen der Tafel aller Art noch in unser aller Erinnerung ist. Verleugnen läßt sich also Bismarck als der kräftigste Beweis gegen die Behauptungen der Alkoholgegner nicht, man hilft sich daher in diesen Kreisen dadurch aus der peinlichen Verlegenheit, daß man erklärt, Bismarck hätte Methusalems Alter erreichen und noch viel glänzendere Taten aufweisen können, wenn — ja wenn er Teetotaler gewesen, wenn er des Genusses von Alkohol sich völlig enthalten hätte. Eine Logik, mit der schließlich alles, auch das Absurdeste, bewiesen werden kann.

Bismarck war ein starker Esser wie Freund eines guten Tropfens zugleich. Oft in seinem Leben hat er sich dessen gerühmt, meist mit dem Hinweis darauf, daß er mit dieser Genußfähigkeit nur der echte Sproß seiner Ahnen gewesen sei, die es auch in dieser Beziehung zu ganz achtbaren Leistungen gebracht hätten. Einem seiner Besucher erzählte er einmal gut gelaunt, daß es früher wie in jedem größeren Patrizierhause auch auf dem Stammsitze seiner Familie in Schönhausen üblich gewesen sei, seinen Wein selbst zu bauen, was sogar noch sein Vater getan habe. Noch zu Bismarcks Lebzeiten war dort eine Art Kelter vorhanden, ein viereckiges Loch, in das man eine Wagen-

Digitized by Google

deichsel oder so etwas ähnliches steckte, um darin zu keltern. Diese primitive Einrichtung befand sich in einer prächtigen Nußbaumallee, aber der Nußbaum, unter dem gekeltert wurde, war doch, so bemerkte er zu seinem Gaste mit sarkastischem Lächeln, in seinem Wachstum arg zurückgegangen. Bismarck, der niemals schlechte Sachen genoß, schauderte wahrscheinlich damals bei dem Gedanken, daß er selbst jene Sorte Wein hätte trinken müssen, die früher auf diesem Wege in Schönhausen gewonnen wurde.

Bismarck war in der Stillung seines schönen, ihm von seinen Vorfahren überkommenen Durstes nicht einseitig. Seinen Gästen pflegte er bis an sein Lebensende erst Bier, dann Champagner, dann Weiß- und Rotwein vorzusetzen, wie er selbst es liebte. Aber seine Neigung galt im großen und ganzen doch mehr dem Wein und dem aus ihm hergestellten Sekt, den er bekanntlich besonders gern trank. War es Bismarck doch, der einmal den Ausspruch getan hat, daß der Wein an Stelle des Bieres das Nationalgetränk der Deutschen werden müßte. Schon aus seiner Studentenzeit, dann später aus den Jahren seiner Tätigkeit als „Auskultator“, namentlich in dem feucht-fröhlichen Aachen wissen wir, daß bei ihm, wie er selbst einmal von dort an einen englischen Freund namens Astley schrieb, der Wein dort immer „flüssig“ war. Und von dem „tollen Bismarck“ berichtet aus der Zeit seines Aufenthaltes in Kniephof einer seiner bei ihm zu Besuch weilenden Gäste, daß man bei ihm stark rauchte und trank: „Er liebte den Sekt und den Porter“.

Von der bekannten Harzreise, auf der Bismarck seiner späteren Braut, Johanna von Puttkamer, zum erstenmale innerlich näher kam, berichtet deren Freundin Elisabeth von Mittelstädt, die neben dem Ehepaare Moritz von Blanckenburg an dem Ausfluge teilnahm, daß bei einem Mahle in Blankenburg a. H. der Champagner in Strömen floß: „Bismarck ließ ihn fließen, wir haben unmäßig viel getrunken“. Als Bismarck später nach seiner Verlobung seine Braut in Reinfeld besuchte, nahm sein zukünftiger Schwiegervater offenbar sehr gern die willkommene Gelegenheit war, mit seinem Schwiegersohne auf gute deutsche Art zu bechern. Bismarck erzählte in einem Briefe an seinen Bruder mit freudiger Genugtuung von der ihm dort zuteil gewordenen Aufnahme, vor allem von der „liebenswürdigen Heiterkeit“ und der „fast allzu weinfreudigen Gastlichkeit“ seines Schwiegervaters: „Er trank Sekt und Hochheimer mit mir“. Sogar die sehr ernst veranlagte und tief religiös gesinnte Schwiegermutter, Frau von Puttkamer, geb. von Glasenapp, trug der Trinkfreudigkeit ihres Schwiegersohnes Rechnung, bei einem seiner Besuche in Reinfeld sogar in solchem Maße, daß selbst Bismarck „der starke Wein, den dieses Mal Frau Puttkamer ihm zu allen Tageszeiten einflößte“, zu viel wurde.

Als Bismarck Bundestagsgesandter Preußens in Frankfurt war, gewann er sehr bald einen tiefen Einblick in die preußische

Digitized by Google

Politik, die je länger je weniger seine Zustimmung fand. Seinen Mißmut über Preußens schlechte auswärtige Politik, vor allem Oesterreich gegenüber, mit dem kurz vorher der Pakt von Olmütz geschlossen worden war, gab er in einem Briefe an seinen Gönner, den General Leopold von Gerlach, den Flügeladjudanten des Königs, Ausdruck. Er empfahl in dem vom 28. April 1854 datierten Schreiben seinem politischen Freunde, dem Könige gelegentlich einmal folgendes zu sagen: „Majestät müssen durchaus darauf halten, daß Allerhöchstihre Minister mehr Sekt trinken. Ohne eine halbe Flasche Sekt dürfte mir keiner der Herren in das Conseil kommen. Dann würde unsere Politik bald eine respektablere Farbe annehmen".

Mit zu dem Köstlichsten, was Dr. Hans Blum, der Sohn des 1848 in der Brigittenau bei Wien erschossenen Mitgliedes des Frankfurter Parlaments, Robert Blum, in seinen „Persönlichen Erinnerungen an den Fürsten Bismarck" erzählt, gehört eine Szene, die sich 1863 in der Restauration des Berliner Bahnhofs zu Leipzig zugetragen hat. Bismarck war beim Könige in Karlsbad gewesen und reiste im strengsten Inkognito über Leipzig nach Berlin zurück. In Leipzig hatte er eine einstündige Mittagspause. Bismarck trat in den abgesonderten Speisesaal, der Stadtrat und Landtagsabgeordnete Penzig aus Meerane in Sachsen gleichfalls. Beide waren allein. Penzig hatte schon unterwegs erfahren, mit wem er reiste. Er ließ es sich aber nicht merken und Bismarck selbst hatte keine Ahnung, daß sein Inkognito verraten sei. Der Stadtrat fragte den Kellner, welche Suppe frisch sei. „Die hier". „Gut, geben Sie mir von der!" „Kellner", ruft Bismarck, „geben Sie mir auch von der Suppe!" Nach der Suppe bestellte sich Penzig eine halbe Flasche Mosel. „Kellner, bringen Sie mir eine ganze Flasche Mosel!" rief Bismarck. Dann wurde die Speisekarte heruntergegessen. Penzig wählte — Bismarck bestellte immer dasselbe. Zuletzt blieb die Karte bei Bismarck liegen. Beide hatten bisher noch nicht ein einziges Wort miteinander gewechselt. „Kellner, geben Sie mir einmal die Karte!", sagte jetzt Penzig. „Hier ist sie", rief Bismarck, sie ihm über den Tisch reichend. „Sie sehen, ich habe immer dasselbe gewählt wie Sie und bin zufrieden. Nur mit dem Mosel bin ich hereingefallen."

Dr. Hans Blum, dem wir diese Mitteilung verdanken, wurde Mitte September 1867 in einer Stichwahl im 15. sächs. Wahlkreise, erst 26 Jahre alt, als Mitglied der nationalliberalen Partei in den norddeutschen Reichstag gewählt, dessen jüngstes Mitglied er war und bis zu seinem Ausscheiden blieb. Aus seiner Feder rühren die Berichte in der „Gartenlaube" her über die ersten parlamentarischen Abende, die Bismarck eingeführt hatte. In ihnen schildert Blum u. a. auch die Szene, als Bismarck auf einem dieser Abende an einem Tische zwischen dem Polizeipräsidenten von Köln, dem freikonservativen Devens und dem altliberalen Evelt Platz nahm und seinem eigenen Maitrank tüchtig zusprach. „Wie schmeckt Ihnen mein Maiwein?" fragte

Digitized by Google

er Evelt. „Oh vortrefflich, Excellenz!" „Sonderbar, daß ich den Waldmeister am südlichsten in Heidelberg gefunden habe, als Student. Meine süddeutschen Kommilitonen lernten den Maitrank immer erst durch uns Norddeutsche kennen. Bei Ihnen z. B. in Hohenzollern wird gar kein Waldmeister wachsen". „Oh ja", entgegnete Evelt. „Bei uns wächst der vorzüglichste Waldmeister — aber ich darf mich meinerseits auch rühmen, die Schwaben zuerst die zauberhafte Verwendung desselben gelehrt zu haben."

Dr. Blum hat den Krieg 1870/71 als Berichterstatter für das „Daheim" im Gefolge des großen Generalstabes mitgemacht, bei welcher Gelegenheit er auch nach Reims ins Quartier kam, wo er in dem vornehmen Hause des damaligen Inhabers der Firma „Veuve Clicquot", eines Marquis, untergebracht wurde, der ihm bereits morgens um 5 Uhr zum Kaffee eine Flasche Ponsardin reichen ließ. Später ist Dr. Blum, der lange Jahre die „Grenzboten" leitete, bei Bismarck noch öfter zu Besuch gewesen, auch nach dessen Entlassung in Friedrichsruh im Jahre 1893. Nachdem Dr. Blum an dem großen Tische dem Gastgeber gegenüber Platz genommen hatte, fragte ihn Bismarck freundlich: „Was trinken Sie um diese Tageszeit?" „Garnichts, Durchlaucht!" „Also Champagner", erwiderte Bismarck lächelnd und befahl dem Diener, Champagner zu bringen.

Bei seiner Vorliebe für Champagner konnte es nicht Wunder nehmen, daß Bismarck, als sich ihm die Gelegenheit dazu bot, sich auch der Interessen der deutschen Sektindustrie aufs wärmste annahm. Bismarck hat in den Tagen vom 2. bis 7. August 1870 im Hause des Inhabers der Firma Kupferberg in Mainz im Quartier gelegen, wo auch das auswärtige Amt seinen Sitz hatte. Bismarck hat noch oft an die in Mainz verlebten Tage zurückgedacht und sich auch seines Gastfreundes gern erinnert. Die Politik des Freihandels, die auch in den ersten Jahren des neu gegründeten deutschen Reiches noch maßgebend blieb, wirkte bei der Vorliebe des Deutschen für allen ausländischen Erzeugnisse — das vielsagende Sprichwort: „Es ist nicht weit her" kennt man leider nur in Deutschland — recht ungünstig auf den Absatz des deutschen Schaumweins. Erst im Jahre 1879, als Bismarck, beunruhigt durch die der deutschen Wirtschaft vom Freihandel zugefügten Schäden, die Politik des Schutzes der nationalen Arbeit in die Wege leitete, änderte sich das Bild, nachdem der Zoll auf Schaumwein eine wesentliche Erhöhung erfahren hatte, die sich später, 1885 und 1902 weiter fortsetzte. Diese Errungenschaft eines Zollschutzes für deutschen Schaumwein hat die deutsche Sektindustrie nicht zum wenigsten dem damaligen Inhaber des Hauses Kupferberg, Chr. Adalbert Kupferberg, zu verdanken, der unermüdlich für eine Zollerhebung auf französischen Champagner tätig war, auch durch wiederholte persönliche Vorstellungen beim Fürsten Bismarck selbst, wobei ihm seine Bekanntschaft mit dem Reichskanzler aus den Tagen seines Aufenthalts in Mainz im August 1870 vortrefflich zu statten kam.

Digitized by Google

Politik, die je länger je weniger seine Zustimmung fand. Seinen Mißmut über Preußens schlechte auswärtige Politik, vor allem Oesterreich gegenüber, mit dem kurz vorher der Pakt von Olmütz geschlossen worden war, gab er in einem Briefe an seinen Gönner, den General Leopold von Gerlach, den Flügeladjudanten des Königs, Ausdruck. Er empfahl in dem vom 28. April 1854 datierten Schreiben seinem politischen Freunde, dem Könige gelegentlich einmal folgendes zu sagen: „Majestät müssen durchaus darauf halten, daß Allerhöchstihre Minister mehr Sekt trinken. Ohne eine halbe Flasche Sekt dürfte mir keiner der Herren in das Conseil kommen. Dann würde unsere Politik bald eine respektablere Farbe annehmen".

Mit zu dem Köstlichsten, was Dr. Hans Blum, der Sohn des 1848 in der Brigittenau bei Wien erschossenen Mitgliedes des Frankfurter Parlaments, Robert Blum, in seinen „Persönlichen Erinnerungen an den Fürsten Bismarck" erzählt, gehört eine Szene, die sich 1863 in der Restauration des Berliner Bahnhofs zu Leipzig zugetragen hat. Bismarck war beim Könige in Karlsbad gewesen und reiste im strengsten Inkognito über Leipzig nach Berlin zurück. In Leipzig hatte er eine einstündige Mittagspause. Bismarck trat in den abgesonderten Speisesaal, der Stadtrat und Landtagsabgeordnete Penzig aus Meerane in Sachsen gleichfalls. Beide waren allein. Penzig hatte schon unterwegs erfahren, mit wem er reiste. Er ließ es sich aber nicht merken und Bismarck selbst hatte keine Ahnung, daß sein Inkognito verraten sei. Der Stadtrat fragte den Kellner, welche Suppe frisch sei. „Die hier". „Gut, geben Sie mir von der!" „Kellner", ruft Bismarck, „geben Sie mir auch von der Suppe!" Nach der Suppe bestellte sich Penzig eine halbe Flasche Mosel. „Kellner, bringen Sie mir eine ganze Flasche Mosel!" rief Bismarck. Dann wurde die Speisekarte heruntergegessen. Penzig wählte — Bismarck bestellte immer dasselbe. Zuletzt blieb die Karte bei Bismarck liegen. Beide hatten bisher noch nicht ein einziges Wort miteinander gewechselt. „Kellner, geben Sie mir einmal die Karte!", sagte jetzt Penzig. „Hier ist sie", rief Bismarck, sie ihm über den Tisch reichend. „Sie sehen, ich habe immer dasselbe gewählt wie Sie und bin zufrieden. Nur mit dem Mosel bin ich hereingefallen."

Dr. Hans Blum, dem wir diese Mitteilung verdanken, wurde Mitte September 1867 in einer Stichwahl im 15. sächs. Wahlkreise, erst 26 Jahre alt, als Mitglied der nationalliberalen Partei in den norddeutschen Reichstag gewählt, dessen jüngstes Mitglied er war und bis zu seinem Ausscheiden blieb. Aus seiner Feder rühren die Berichte in der „Gartenlaube" her über die ersten parlamentarischen Abende, die Bismarck eingeführt hatte. In ihnen schildert Blum u. a. auch die Szene, als Bismarck auf einem dieser Abende an einem Tische zwischen dem Polizeipräsidenten von Köln, dem freikonservativen Devens und dem altliberalen Evelt Platz nahm und seinem eigenen Maitrank tüchtig zusprach. „Wie schmeckt Ihnen mein Maiwein?" fragte

Digitized by Google

er Evelt. „Oh vortrefflich, Excellenz!" „Sonderbar, daß ich den Waldmeister am südlichsten in Heidelberg gefunden habe, als Student. Meine süddeutschen Kommilitonen lernten den Maitrank immer erst durch uns Norddeutsche kennen. Bei Ihnen z. B. in Hohenzollern wird gar kein Waldmeister wachsen". „Oh ja", entgegnete Evelt. „Bei uns wächst der vorzüglichste Waldmeister — aber ich darf mich meinerseits auch rühmen, die Schwaben zuerst die zauberhafte Verwendung desselben gelehrt zu haben."

Dr. Blum hat den Krieg 1870/71 als Berichterstatter für das „Daheim" im Gefolge des großen Generalstabes mitgemacht, bei welcher Gelegenheit er auch nach Reims ins Quartier kam, wo er in dem vornehmen Hause des damaligen Inhabers der Firma „Veuve Clicquot", eines Marquis, untergebracht wurde, der ihm bereits morgens um 5 Uhr zum Kaffee eine Flasche Ponsardin reichen ließ. Später ist Dr. Blum, der lange Jahre die „Grenzboten" leitete, bei Bismarck noch öfter zu Besuch gewesen, auch nach dessen Entlassung in Friedrichsruh im Jahre 1893. Nachdem Dr. Blum an dem großen Tische dem Gastgeber gegenüber Platz genommen hatte, fragte ihn Bismarck freundlich: „Was trinken Sie um diese Tageszeit?" „Garnichts, Durchlaucht!" „Also Champagner", erwiderte Bismarck lächelnd und befahl dem Diener, Champagner zu bringen.

Bei seiner Vorliebe für Champagner konnte es nicht Wunder nehmen, daß Bismarck, als sich ihm die Gelegenheit dazu bot, sich auch der Interessen der deutschen Sektindustrie aufs wärmste annahm. Bismarck hat in den Tagen vom 2. bis 7. August 1870 im Hause des Inhabers der Firma Kupferberg in Mainz im Quartier gelegen, wo auch das auswärtige Amt seinen Sitz hatte. Bismarck hat noch oft an die in Mainz verlebten Tage zurückgedacht und sich auch seines Gastfreundes gern erinnert. Die Politik des Freihandels, die auch in den ersten Jahren des neu gegründeten deutschen Reiches noch maßgebend blieb, wirkte bei der Vorliebe des Deutschen für allen ausländischen Erzeugnisse — das vielsagende Sprichwort: „Es ist nicht weit her" kennt man leider nur in Deutschland — recht ungünstig auf den Absatz des deutschen Schaumweins. Erst im Jahre 1879, als Bismarck, beunruhigt durch die der deutschen Wirtschaft vom Freihandel zugefügten Schäden, die Politik des Schutzes der nationalen Arbeit in die Wege leitete, änderte sich das Bild, nachdem der Zoll auf Schaumwein eine wesentliche Erhöhung erfahren hatte, die sich später, 1885 und 1902 weiter fortsetzte. Diese Errungenschaft eines Zollschutzes für deutschen Schaumwein hat die deutsche Sektindustrie nicht zum wenigsten dem damaligen Inhaber des Hauses Kupferberg, Chr. Adalbert Kupferberg, zu verdanken, der unermüdlich für eine Zollerhebung auf französischen Champagner tätig war, auch durch wiederholte persönliche Vorstellungen beim Fürsten Bismarck selbst, wobei ihm seine Bekanntschaft mit dem Reichskanzler aus den Tagen seines Aufenthalts in Mainz im August 1870 vortrefflich zu statten kam.

Digitized by Google

Bis in sein hohes Alter wußte der große Staatsmann, wie wir sahen, den Genuß eines guten Tropfens zu schätzen. Ja er sah gerade in dieser Zeit in einem solchen einen willkommenen Sorgenbrecher. So äußerte Fürst Bismarck am 24. April 1895 einer Abordnung aus Köln gegenüber: „Wenn man alt wird, dann kommt man auf Gedanken der mürrischen Laune, die einen allmählich beschleichen, und ihnen sucht man abzuhelfen durch einen guten Trunk Wein". Bismarck war also seinem deutschen Volke nicht nur der immer sichere Führer zum Gipfel höchster politischer und wirtschaftlicher Macht, er war ihm auch in der Lebensweisheit stets der getreue Eckart, dem es sich rückhaltlos anvertrauen konnte. Möge er uns auch weiter das leuchtende Vorbild sein, wenn es gilt, das Banner zu entrollen für den Kampf gegen das Ueberwuchern von dem deutschen Wesen völlig fremden Ideen, wie sie in den aus Amerika stammenden Trockenlegungsbestrebungen in die Erscheinung treten, die unserem Volke niemals zum Segen gereichen können.

Digitized by Google

Büchertisch.

In den „Arbeiten aus dem Reichsgesundheitsamte", Band 57, Verlag Julius Springer in Berlin, ist auch eine Abhandlung von Herrn Geh. u. Oberregierungsrat Dr. Adolf Günther, Mitglied des Reichsgesundheitsamtes, enthalten, die sich „Neuere Verfahren der Weinbehandlung" (Schwefelung und Schönung) betitelt.

Die Arbeit aus dieser berufenen Feder bietet für den Fachmann manches wissenswerte und ist, weil von so zuständiger Stelle, besonders wertvoll.

Wir kommen in dieser Zeitschrift hierauf noch zurück.

Im gleichen Werke und im gleichen Verlag erschien von Ober-Medizinalrat u. Geh. Regierungsrat Professor Dr. Theodor Paul, München, eine Abhandlung, betitelt „Das chemische Gleichgewicht von Monokaliumtartrat (Weinstein) in wässrigen und alkoholisch-wässrigen Lösungen mit Berücksichtigung des Werdeganges des Weines".

Auch diese Arbeit enthält, obwohl mehr für den Wissenschaftler, manches Wissenswerte und Belehrende.

Schriftleitung: Fritz Goldschmidt und Dr. Eduard Goldschmidt.
Für die Schriftleitung verantwortlich: Fritz Goldschmidt in Mainz.
Für den Anzeigenteil verantwortlich: Carl Anton Diemer in Mainz.

Herbstlehrkursus für Destillateure und Likörfabrikanten am Institut für Gärungsgewerbe, Berlin.

Der 14tägige Herbstlehrkursus für Destillateure und Likörfabrikanten in der Abteilung für Trinkbranntwein und Likörfabrikation am Institut für Gärungsgewerbe, Berlin, findet in der Zeit vom 18.—30. Oktober d. J. statt.

Neben mehrstündigen Vorträgen über die Technologie der Trinkbranntwein- und Likörfabrikation, Drogenkunde, Botanik, Brennereilehre, finden täglich praktische Uebungen im Laboratorium und in der Likörfabrik statt. Eine ganze Reihe der besten Likörsorten werden in größerem Maßstabe hergestellt.

Anmeldungen sind unter gleichzeitiger Einsendung des Honorars in Höhe von R.-M. 150 für Nichtmitglieder u R.-M. 100 für Mitglieder an die Abteilung für Trinkbranntwein und Likörfabrikation am Institut für Gärungsgewerbe, Berlin N 65, Seestr. 13, bis spätestens 10. Okt. zu richten. Dr. Wüstenfeld.

Bowlen und Pünsche
Das Buch von der notwendigen und wohlbekömmlichen Feuchtigkeit.
4. Auflage. — Gebunden 4.— RM.
Enthält 282 Rezepte
Aus dem Inhalt: Die Kunst Bowlen zu brauen; zahlreiche ausgezeichnete Rezepte für Bowlen, Kalte Enten und verwandte Getränke. Allgemeines über Pünsche und zahlreiche Punschrezepte; Tee-Pünsche; Krambambuli; zahlreiche Grogs und Glühweine; Kaltschalen, Biermischungen; Kaffee, Schokolade, Milch als Grundlagen von Getränken; Spezialrezepte verschiedener Länder; Nothelfer.
Verlag von J. J. Weber, Leipzig

Ihre Faßspunden
Querscheiben, Zapfen
sowie 346
Lagerfaßlangspunden
für ganze Kellereien fertigt
als Spezialität
J. BUCK
Küferei
TRIBERG (Schw.)

Digitized by Google

Bis in sein hohes Alter wußte der große Staatsmann, wie wir sahen, den Genuß eines guten Tropfens zu schätzen. Ja er sah gerade in dieser Zeit in einem solchen einen willkommenen Sorgenbrecher. So äußerte Fürst Bismarck am 24. April 1895 einer Abordnung aus Köln gegenüber: „Wenn man alt wird, dann kommt man auf Gedanken der mürrischen Laune, die einen allmählich beschleichen, und ihnen sucht man abzuhelfen durch einen guten Trunk Wein". Bismarck war also seinem deutschen Volke nicht nur der immer sichere Führer zum Gipfel höchster politischer und wirtschaftlicher Macht, er war ihm auch in der Lebensweisheit stets der getreue Eckart, dem es sich rückhaltlos anvertrauen konnte. Möge er uns auch weiter das leuchtende Vorbild sein, wenn es gilt, das Banner zu entrollen für den Kampf gegen das Ueberwuchern von dem deutschen Wesen völlig fremden Ideen, wie sie in den aus Amerika stammenden Trockenlegungsbestrebungen in die Erscheinung treten, die unserem Volke niemals zum Segen gereichen können.

Digitized by Google

Büchertisch.

In den „**Arbeiten aus dem Reichsgesundheitsamte**", Band 57, Verlag Julius Springer in Berlin, ist auch eine Abhandlung von Herrn Geh. u. Oberregierungsrat Dr. Adolf Günther, Mitglied des Reichsgesundheitsamtes, enthalten, die sich „**Neuere Verfahren der Weinbehandlung**" (**Schwefelung und Schönung**) betitelt.

Die Arbeit aus dieser berufenen Feder bietet für den Fachmann manches wissenswerte und ist, weil von so zuständiger Stelle, besonders wertvoll.

Wir kommen in dieser Zeitschrift hierauf noch zurück.

Im gleichen Werke und im gleichen Verlag erschien von Ober-Medizinalrat u. Geh. Regierungsrat Professor Dr. Theodor Paul, München, eine Abhandlung, betitelt „**Das chemische Gleichgewicht von Monokaliumtartrat (Weinstein) in wässrigen und alkoholisch-wässrigen Lösungen mit Berücksichtigung des Werdeganges des Weines**".

Auch diese Arbeit enthält, obwohl mehr für den Wissenschaftler, manches Wissenswerte und Belehrende.

Schriftleitung: Fritz Goldschmidt und Dr. Eduard Goldschmidt.
Für die Schriftleitung verantwortlich: Fritz Goldschmidt in Mainz.
Für den Anzeigenteil verantwortlich: Carl Anton Diemer in Mainz.

Herbstlehrkursus für Destillateure und Likörfabrikanten am Institut für Gärungsgewerbe, Berlin.

Der 14tägige Herbstlehrkursus für Destillateure und Likörfabrikanten in der Abteilung für Trinkbranntwein und Likörfabrikation am Institut für Gärungsgewerbe, Berlin, findet in der Zeit vom 18.—30. Oktober d. J. statt.

Neben mehrstündigen Vorträgen über die Technologie der Trinkbranntwein- und Likörfabrikation, Drogenkunde, Botanik, Brennereilehre, finden täglich praktische Uebungen im Laboratorium und in der Likörfabrik statt. Eine ganze Reihe der besten Likörsorten werden in größerem Maßstabe hergestellt.

Anmeldungen sind unter gleichzeitiger Einsendung des Honorars in Höhe von R.-M. 150 für Nichtmitglieder u R.-M. 100 für Mitglieder an die Abteilung für Trinkbranntwein und Likörfabrikation am Institut für Gärungsgewerbe, Berlin N 65, Seestr. 13, bis spätestens 10. Okt. zu richten.

Dr. Wüstenfeld.

Bowlen und Pünsche
Das Buch von der
notwendigen und wohlbekömmlichen Feuchtigkeit.
4. Auflage. — Gebunden 4.— RM.
Enthält 282 Rezepte
Aus dem Inhalt: Die Kunst Bowlen zu brauen; zahlreiche ausgezeichnete Rezepte für Bowlen, Kalte Enten und verwandte Getränke. Allgemeines über Pünsche und zahlreiche Punschrezepte; Tee-Pünsche; Krambambuli; zahlreiche Grogs und Glühweine; Kaltschalen, Biermischungen; Kaffee, Schokolade, Milch als Grundlagen von Getränken; Spezialrezepte verschiedener Länder; Nothelfer.
Verlag von J. J. Weber, Leipzig

Ihre **Faßspunden**
Querscheiben, Zapfen
sowie 346
Lagerfaßlangspunden
für ganze Kellereien fertigt
als Spezialität
J. BUCK
Küferei
TRIBERG (Schw.)

Erfolgreiche Düngung der Weinberge

ungedüngt

Volldüngung mit Kali

Kostenlose Ratschläge zur richtigen Düngung erteilt die

Landwirtsch. Auskunftsstelle des Deutschen Kalisyndikats G.m.b.H.

Abteilung P. 8.

Darmstadt, Elisabethenstrasse 8

Telefon 2917.

Digitized by Google

Einband-

Decken

für den 7. Jahrgang

(1. Mai 1925 bis 30. April 1926)

(Heft 1—12)

Mark 1.50

erhältlich durch die Geschäftsstelle

Wein und Rebe

J. Diemer, Verlag, Mainz, Rheinallee 1.

Digitized by Google

Erfolgreiche Düngung der Weinberge

ungedüngt | **Volldüngung mit Kali**

Kostenlose Ratschläge zur richtigen Düngung erteilt die

Landwirtsch. Auskunftsstelle des Deutschen Kalisyndikats G.m.b.H.

Abteilung P. 8.

Darmstadt, Elisabethenstrasse 8

Telefon 2917.

Einband=

Decken

für den 7. Jahrgang

(1. Mai 1925 bis 30. April 1926)

(Heft 1—12)

Mark 1.50

erhältlich durch die Geschäftsstelle

Wein und Rebe

J. Diemer, Verlag, Mainz, Rheinallee 1.

Digitized by Google

Die Weinbauschulen Deutschlands

Gärtner-Lehranstalt Freyburg (Unstrut)

Wein-, Obst- und Gartenbauschule

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst- und Gartenbau sowie Landwirtschaft. 247

Verdienstmöglichkeiten bis zur vollen Höhe der Aufenthaltskosten vorhanden. Prospekt und nähere Auskunft durch die Direktion.

Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau Geisenheim (Rheingau)

Direktion: Prof. Dr. Muth.

Näheres durch die Programme der Anstalt.

Provinzial-Lehranstalt für Weinbau, Obstbau und Landwirtschaft zu Kreuznach.

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst-, Gemüsebau und Landwirtschaft.

Zweisemestriger Winterlehrgang, ein- und zweijähriger Lehrgang Technisches Seminar. Nähere Auskunft durch die Direktion.

Hessische Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau, Oppenheim a. Rhein

Mehrfache Spezialkurse 7

Gründlichste Ausbildung für Winzer und Weinhändler.

Provinzial-Lehranstalt für Weinbau, Obstbau und Landwirtschaft zu Trier

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst-, Gemüsebau und Landwirtschaft.

Zweisemestriger Winterlehrgang, ein- und zweijähriger Lehrgang (Betriebsleiterlehrgang). Nähere Auskunft durch die Direktion.

Digitized by Google

Staatl. Lehranstalt f. Wein-, Obst- u. Gartenbau Veitshöchheim b. Würzburg

Anfangs November

Beginn eines **Winter- und Jahreslehrganges** über Weinbau, Obstbau, Kellerwirtschaft und Landwirtschaft.

Anmeldung bis längstens 20. Oktober bei der Direktion. 297

Sämtliche Jahrgänge von Wein und Rebe

(geschlossen) gegen entsprechende Vergütung

zu kaufen gesucht.

Angebote unter Nr. 345 an die Geschäftsstelle dieses Blattes.

COSAN

(kolloidaler flüssiger Schwefel) gegen

Meltau

Schorf, Monilia Blattfallkrankheiten und andere pilzliche Schädlinge auf Wein, Obst, Stachelbeeren, Rosen, Chrysanthemum, Evonymus, Gemüsen usw. das

wirksamste Mittel.

E. de Haën A.-G., Seelze bei Hannover.

Verlangen Sie Prospekte und Gutachten. 334

Torfstreu — Torfmull

in garantiert trockener Ware aus ersten norddeutschen Hochmooren in sehr fester Pressung. **Franz Walter, Bühl (Baden)**

Generalvertrieb f. Südwestdeutschl. d. Gewerkschaft Hausbach III

Himmelmoor b/Quickborn. 340

---

50 Jahre fabrizieren wir sämtliche **Kellereimaschinen für die Weinbranche**, insbesond. zum Reinigen, Füllen, Verkorken, Verkapseln u. Verdrahten v. Flaschen. **Pumpen, Filter, Pasteurisierapparate** und ausserdem **Schaumweinmaschinen** sowie neuartige Apparaturen zur Herstellung von Traubensaft, aus welchem zwecks Erhöhung des Wohlgeschmacks die Eiweiss-, Pflanzen- und Pektinstoffe durch eigenartige Methode **ohne Gärung** ausgeschieden werden.

325

Boldt & Vogel

Maschinenfabrik, **Hamburg 8.**

Flaschen- Spülmaschinen, Füllmaschinen, Korkmaschinen, Kapselmaschinen, Etikettiermaschinen, Entkorkmaschinen 324

Filtrierapparate, Zuckerlöser Pumpen, Transportgeräte, Messkannen, Alkoholometer, Heisswasser- u. Dampferzeuger sowie sämtl. Kellereigeräte und Bedarfsartikel.

Carl Eisenmann,

Kellereibedarf, Erfurt 568.

Digitized by Google

Die Weinbauschulen Deutschlands

Gärtner-Lehranstalt Freyburg (Unstrut)
Wein-, Obst- und Gartenbauschule
Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst- und Gartenbau sowie Landwirtschaft. 247
Verdienstmöglichkeiten bis zur vollen Höhe der Aufenthaltskosten vorhanden. Prospekt und nähere Auskunft durch die Direktion.

Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau Geisenheim (Rheingau)
Direktion: Prof. Dr. Muth.
Näheres durch die Programme der Anstalt.

Provinzial-Lehranstalt für Weinbau, Obstbau und Landwirtschaft zu Kreuznach.
Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst-, Gemüsebau und Landwirtschaft.
Zweisemestriger Winterlehrgang, ein- und zweijähriger Lehrgang Technisches Seminar. Nähere Auskunft durch die Direktion.

Hessische Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau, Oppenheim a. Rhein
Mehrfache Spezialkurse 7
Gründlichste Ausbildung für Winzer und Weinhändler.

Provinzial-Lehranstalt für Weinbau, Obstbau und Landwirtschaft zu Trier
Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst-, Gemüsebau und Landwirtschaft.
Zweisemestriger Winterlehrgang, ein- und zweijähriger Lehrgang (Betriebsleiterlehrgang). Nähere Auskunft durch die Direktion.

Digitized by Google

Staatl. Lehranstalt f. Wein-, Obst- u. Gartenbau Veitshöchheim b. Würzburg

Anfangs November

Beginn eines **Winter- und Jahreslehrganges** über Weinbau, Obstbau, Kellerwirtschaft und Landwirtschaft.

Anmeldung bis längstens 20. Oktober bei der Direktion. 297

Sämtliche Jahrgänge von Wein und Rebe

(geschlossen) gegen entsprechende Vergütung

zu kaufen gesucht.

Angebote unter Nr. 345 an die Geschäftsstelle dieses Blattes.

COSAN

(kolloidaler flüssiger Schwefel) gegen

Meltau

Schorf, Monilia Blattfallkrankheiten und andere pilzliche Schädlinge auf Wein, Obst, Stachelbeeren, Rosen, Chrysanthemum, Evonymus, Gemüsen usw. das

wirksamste Mittel.

E. de Haën A.-G., Seelze bei Hannover.

Verlangen Sie Prospekte und Gutachten. 334

Torfstreu — Torfmull

in garantiert trockener Ware aus ersten norddeutschen Hochmooren in sehr fester Pressung. **Franz Walter, Bühl (Baden)**

Generalvertrieb f. Südwestdeutschl. d. Gewerkschaft Hausbach III **Himmelmoor b/Quickborn.** 340

50 Jahre fabrizieren wir sämtliche **Kellereimaschinen für die Weinbranche**, insbesond. zum Reinigen, Füllen, Verkorken, Verkapseln u. Verdrahten v. Flaschen. **Pumpen, Filter, Pasteurisierapparate** und ausserdem **Schaumweinmaschinen** sowie neuartige Apparaturen zur Herstellung von Traubensaft, aus welchem zwecks Erhöhung des Wohlgeschmacks die Eiweiss-, Pflanzen- und Pektinstoffe durch eigenartige Methode **ohne Gärung** ausgeschieden werden.

325

Boldt & Vogel

Maschinenfabrik, Hamburg 8.

Flaschen- Spülmaschinen, Füllmaschinen, Korkmaschinen, Kapselmaschinen, Etikettiermaschinen, Entkorkmaschinen 324

Filtrierapparate, Zuckerlöser, Pumpen, Transportgeräte, Messkannen, Alkoholometer, Heisswasser- u. Dampferzeuger sowie sämtl. Kellereigeräte und Bedarfsartikel.

Carl Eisenmann,

Kellereibedarf, Erfurt 568.

Digitized by Google

Völlig neu bearbeitet, erschienen:

Der Wein von der Rebe bis zum Konsum

nebst einer Beschreibung der Weine aller Weltteile

bearbeitet unt. Berücksichtigung aller neuesten Erfahrungen und Apparate sowie der gesetzlichen Bestimmungen

von Consul Fritz Goldschmidt, Schriftleiter der „Deutschen Wein-Zeitung" und Monatshefte „Wein und Rebe" in Mainz, unter Mitwirkung von Oekonomierat Fuhr, Direktor der hess. Weinbauschule in Oppenheim und Dr. E. Goldschmidt, Schriftleiter der „Deutschen Wein-Zeitung"

6. Auflage, elegant gebunden
Mit 485 Abbildungen und 7 Tafeln
Umfang 928 Seiten

Auszug aus dem Inhalt:

I.	Abschnitt:	Der Weinbau bis zur Traubenlese	VIII.	Abschnitt:	Krankheiten und Fehler des Weines
II.	„	Die Lese bis zur Gärung	IX.	„	Die Weinverbesserung
III.	„	Die Gärung	X.	„	Chemische Untersuchung d. Weines
IV.	„	Kellerbau u. Kellereinrichtung	XI.	„	Beschreibung der Weine all. Länder
V.	„	Die Weinbereitung	XII.	„	Weingesetz und Ausführungsbestimmungen
VI.	„	Der Ausbau zur Flaschenreife			
VII.	„	Die Flaschenweine Versand, Probe			

Wichtig für alle Fachgenossen

Preis RM. 25.—

Verlag der Deutschen Wein-Zeitung
J. Diemer, Mainz

Druck von J. D. Reuter's Druckerei in Mainz.

Digitized by Google

Schwefelkohlenstoff

zur Aufhebung der

Bodenmüdigkeit

und

Schädlingsbekämpfung.

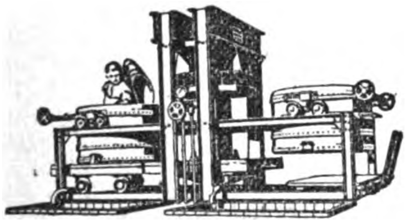
SCHWEFELKOHLENSTOFF-VERKAUFSGESELLSCHAFT

m. b. H. 335

Frankfurt/M., Gallusanlage 2.

Fernr.: Taunus 2645. — Drahtanschr.: Ceeszwei.

„Original Kleemann“



„Original Kleemann“

321

Hydraulische

Pressen

Spindelpressen

Obstmühlen

Kleemann's Ver. Fabriken

Stuttgart-Obertürkheim 52.

„Nikotin“

Tabakextrakt, 8/10% Nik. — Nikotinsulfut, 40%ig

Ia Qualität! Garant. Gehalt!

Marke „Albrecht“ 343

Zu beziehen durch alle einschlägigen Geschäfte und Handlungen. Wenn nicht erhältlich, wende man sich direkt an den Hersteller, die Fa.

Albrecht, Chemische Fabrik, Hamburg 1

Kaufmännisches Büro, Hamburg **Brandsende 24.**

Digitized by Google

Völlig neu bearbeitet, erschienen:

Der Wein von der Rebe bis zum Konsum

nebst einer Beschreibung der Weine aller Weltteile

bearbeitet unt. Berücksichtigung aller neuesten Erfahrungen und Apparate sowie der gesetzlichen Bestimmungen

von Consul Fritz Goldschmidt, Schriftleiter der „Deutschen Wein-Zeitung" und Monatshefte „Wein und Rebe" in Mainz, unter Mitwirkung von Oekonomierat Fuhr, Direktor der hess. Weinbauschule in Oppenheim und Dr. E. Goldschmidt, Schriftleiter der „Deutschen Wein-Zeitung"

6. Auflage, elegant gebunden
Mit 485 Abbildungen und 7 Tafeln
Umfang 928 Seiten

Auszug aus dem Inhalt:

I.	Abschnitt:	Der Weinbau bis zur Traubenlese	VIII.	Abschnitt:	Krankheiten und Fehler des Weines
II.	"	Die Lese bis zur Gärung	IX.	"	Die Weinverbesserung
III.	"	Die Gärung	X.	"	Chemische Untersuchung d. Weines
IV.	"	Kellerbau u. Kellereinrichtung	XI.	"	Beschreibung der Weine all. Länder
V.	"	Die Weinbereitung	XII.	"	Weingesetz und Ausführungsbestimmungen
VI.	"	Der Ausbau zur Flaschenreife			
VII.	"	Die Flaschenweine Versand, Probe			

Wichtig für alle Fachgenossen

Preis RM. 25.—

Verlag der Deutschen Wein-Zeitung
J. Diemer, Mainz

Druck von J. D. Reuter's Druckerei in Mainz.

Digitized by Google

Schwefelkohlenstoff

zur Aufhebung der

Bodenmüdigkeit

und

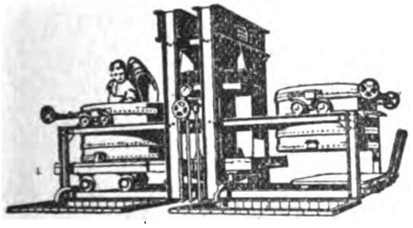
Schädlingsbekämpfung.

SCHWEFELKOHLENSTOFF-VERKAUFSGESELLSCHAFT m. b. H. 335

Frankfurt/M., Gallusanlage 2.

Fernr.: Taunus 2645. — Drahtanschr.: Ceeszwei.

„Original Kleemann"



„Original Kleemann"

321

Hydraulische

Pressen

Spindelpressen

Obstmühlen

Kleemann's Ver. Fabriken

Stuttgart-Obertürkheim 52.

„Nikotin"

Tabakextrakt, 8/10% Nik. — Nikotinsulfut, 40%ig

Ia Qualität! Garant. Gehalt!

Marke „Albrecht" 343

Zu beziehen durch alle einschlägigen Geschäfte und Handlungen. Wenn nicht erhältlich, wende man sich direkt an den Hersteller, die Fa.

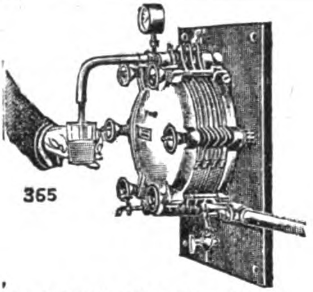
Albrecht, Chemische Fabrik, **Hamburg 1**

Kaufmännisches Büro, Hamburg **Brandsende 24.**

SEITZ-WERKE G·M·B·H

KREUZNACHER MASCHINENFABRIK, FILTER- U. ASBEST-WERKE

Eine bahnbrechende Erfindung



365

„Seitz'-EK"-Filter, 80/8 a. Wandbr.

ist der Entkeimungs-Filter

»Seitz'-EK«

Glänzend bewährt bei der Behandlung krankheitsgefährdeter Weine und zur Haltbarmachung von süßen Obst- und Beerenweinen

auf kaltem Wege

ohne Zusatz von Chemikalien.

Wirksamer Schutz

gegen Infektionen durch im Wasser vorkommende Bakterien, die schwere Erkrankungen, wie Cholera, Ruhr, Typhus u. a. verursachen. 341

KREUZNACH RHLD.

Kober-Rebe

5 BB

Digitized by Google

Wein und Rebe

Illustrierte Monatshefte für Kellerwirtschaft und Weinbau.

Herausgegeben unter Mitwirkung der bedeutendsten Fachautoritäten.

8. Jahrgang. — Heft 7.

Mainz

Rheinallee 1.

Verlag der Zeitschrift Wein und Rebe (J. Diemer, Deutsche Wein-Zeitung).

Die Rebenschulverwaltung

Sigmund Teleki in Villány (Ungarn)

hat ca. 50 Hektar in Vollertrag stehende eigene Schnittweingärten in Mitteleuropa, zwei große Rebveredlungsstationen und ist die Züchtungsstelle sämtlicher bewährter

Berlandieri × Riparia Teleki-Reben

wie 8 B, 5 A

und auch der fälschlich als Kober-Rebe benannten

Selektion Kober Nr. 5 BB

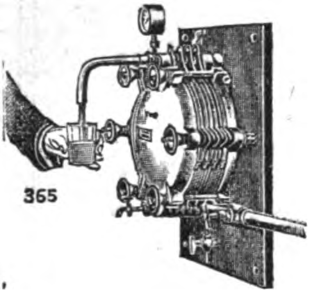
349

Digitized by Google

SEITZ-WERKE

KREUZNACHER MASCHINENFABRIK, FILTER- U. ASBEST-W...

Eine bahnbrechende Erfindung



„Seitz'-EK"-Filter, 30/8 a.Wandbr.

ist der Entkeimungs-Filter

»Seitz'-EK«

Glänzend bewährt bei der Behandlung krankheitsgefährdeter Weine und zur Haltbarmachung von süßen Obst- und Beerenweinen

auf kaltem Wege

ohne Zusatz von Chemikalien.

Wirksamer Schutz

gegen Infektionen durch im Wasser vorkommende Bakterien, die schwere Erkrankungen, wie Cholera, Ruhr, Typhus u. a. verursachen. 341

KREUZNACH RHI...

Kober-Rebe

5BB

Digitized by Google

387 -

Wein und Rebe

Illustrierte Monatshefte für Kellerwirtschaft und Weinbau.

Herausgegeben unter Mitwirkung

der bedeutendsten Fachautoritäten.

8. Jahrgang. — Heft 7.

Mainz

Rheinallee 1.

Verlag der Zeitschrift Wein und Rebe (J. Diemer, Deutsche Wein-Zeitung).

Die Rebenschulverwaltung

Sigmund Teleki in Villány (Ungarn)

hat ca. 50 Hektar in Vollertrag stehende eigene Schnittweingärten in Mitteleuropa, zwei große Rebveredlungsstationen und ist die Züchtungsstelle sämtlicher bewährter

Berlandieri × Riparia Teleki-Reben

wie 8 B, 5 A

und auch der fälschlich als Kober-Rebe benannten

Selektion Kober Nr. 5 BB

UNIVERSITY OF CALIFORNIA DAVIS LIBRARY

Digitized by Google

Deutsche Teppiche

Gardinen * Stores * Möbelstoffe
Tisch- und Divandecken
Läufer * Bettvorlagen * Felle

Cocosteppiche und Läufer

der Schutz gegen Nässe und Kälte

Größe 150/200 cm . . .	Mk. 28.–	Größe 260/350 cm . . .	Mk. 64.–
„ 200/300 cm . . .	Mk. 40.–	„ 300/400 cm . . .	Mk. 84.–
70 cm breit von Mk. 3.95 an		90 cm breit von Mk. 5.50 an	

Das Haus der großen Auswahl, der guten Qualität, der billigen Preise!

Auswahlsendungen auf Wunsch – Verlangen Sie unsere Teppich-Kataloge
Versand nach auswärts spesenfrei – Verlangen Sie unsere Gardinen- und Decorationen-Kataloge

Uebernahme vollständiger Einrichtungen
von Landhäusern, Restaurants und Hotels
Brautausstattungen
zu Vorzugspreisen und kostenlosem Voranschlag

Digitized by Google

Digitized by Google

Erfolgreiche Düngung der Weinberge

ungedüngt

Volldüngung mit Kali

Kostenlose Ratschläge zur richtigen Düngung erteilt die

Landwirtsch. Auskunftsstelle des Deutschen Kalisyndikats G.m.b.H.

Abteilung P. 8.

Darmstadt, Elisabethenstrasse 8

Telefon 2917.

Einband-Decken

für den 7. Jahrgang

(1. Mai 1925 bis 30. April 1926)

(Heft 1—12)

Mark 1.50

erhältlich durch die Geschäftsstelle

Wein und Rebe

J. Diemer, Verlag, Mainz, Rheinallee 1.

Digitized by Google

Die Weinbauschulen Deutschlands

Gärtner-Lehranstalt Freyburg (Unstrut)

Wein-, Obst- und Gartenbauschule

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst- und Gartenbau sowie Landwirtschaft. 247

Verdienstmöglichkeiten bis zur vollen Höhe der Aufenthaltskosten vorhanden. Prospekt und nähere Auskunft durch die Direktion.

Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau Geisenheim (Rheingau)

Direktion: Prof. Dr. Muth.

Näheres durch die Programme der Anstalt.

Provinzial-Lehranstalt für Weinbau, Obstbau und Landwirtschaft zu Kreuznach.

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst-, Gemüsebau und Landwirtschaft.

Zweisemestriger Winterlehrgang, ein- und zweijähriger Lehrgang Technisches Seminar. Nähere Auskunft durch die Direktion.

Hessische Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau, Oppenheim a. Rhein

Mehrfache Spezialkurse 7

Gründlichste Ausbildung für Winzer und Weinhändler.

Provinzial-Lehranstalt für Weinbau, Obstbau und Landwirtschaft zu Trier

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst-, Gemüsebau und Landwirtschaft.

Zweisemestriger Winterlehrgang, ein- und zweijähriger Lehrgang (Betriebsleiterlehrgang). Nähere Auskunft durch die Direktion.

Digitized by Google

Staatl. Lehranstalt f. Wein-, Obst- u. Gartenbau
Veitshöchheim b. Würzburg

Anfangs November

Beginn eines **Winter- und Jahreslehrganges** über Weinbau, Obstbau, Kellerwirtschaft und Landwirtschaft.

Anmeldung bis längstens 20. Oktober bei der Direktion. 297

Sämtliche Jahrgänge von Wein und Rebe

(geschlossen) gegen entsprechende Vergütung

zu kaufen gesucht.

Angebote unter Nr. 345 an die Geschäftsstelle dieses Blattes.

COSAN

(kolloidaler flüssiger Schwefel) gegen

Meltau

Schorf, Monilia Blattfallkrankheiten und andere pilzliche Schädlinge auf Wein, Obst, Stachelbeeren, Rosen, Chrysanthemum, Evonymus, Gemüsen usw. das

wirksamste Mittel.

E. de Haën A.-G., Seelze bei Hannover.

Verlangen Sie Prospekte und Gutachten. 334

Torfstreu — Torfmull

in garantiert trockener Ware aus ersten norddeutschen Hochmooren in sehr fester Pressung. **Franz Walter, Bühl (Baden)**

Generalvertrieb f. Südwestdeutschl. d. Gewerkschaft Hausbach III

Himmelmoor b/Quickborn. 340

50 Jahre fabrizieren wir sämtliche **Kellereimaschinen für die Weinbranche**, insbesond. zum Reinigen, Füllen, Verkorken, Verkapseln u. Verdrahten v. Flaschen. **Pumpen, Filter, Pasteurisierapparate** und ausserdem **Schaumweinmaschinen** sowie neuartige Apparaturen zur Herstellung von Traubensaft, aus welchem zweck Erhöhung des Wohlgeschmacks die Eiweiss-, Pflanzen- und Pektinstoffe durch eigenartige Methode **ohne Gärung** ausgeschieden werden.

325

Boldt & Vogel
Maschinenfabrik, Hamburg 8.

Flaschen-
Spülmaschinen 324
Füllmaschinen
Korkmaschinen
Kapselmaschinen
Etikettiermaschinen
Entkorkmaschinen

Filtrierapparate, Zuckerlöser
Pumpen, Transportgeräte,
Messkannen, Alkoholometer,
Heisswasser- u. Dampferzeuger
sowie sämtl. Kellereigeräte
und Bedarfsartikel.

Carl Eisenmann,
Kellereibedarf, Erfurt 568.

Digitized by Google

Völlig neu bearbeitet, erschienen:

Der Wein von der Rebe bis zum Konsum

nebst einer Beschreibung der Weine aller Weltteile

bearbeitet unt. Berücksichtigung aller neuesten Erfahrungen und Apparate sowie der gesetzlichen Bestimmungen

von Consul Fritz Goldschmidt, Schriftleiter der „Deutschen Wein-Zeitung“ und Monatshefte „Wein und Rebe“ in Mainz, unter Mitwirkung von Oekonomierat Fuhr, Direktor der hess. Weinbauschule in Oppenheim und Dr. E. Goldschmidt, Schriftleiter der „Deutschen Wein-Zeitung“

6. Auflage, elegant gebunden
Mit 485 Abbildungen und 7 Tafeln
Umfang 928 Seiten

Auszug aus dem Inhalt:

I.	Abschnitt:	Der Weinbau bis zur Traubenlese
II.	„	Die Lese bis zur Gärung
III.	„	Die Gärung
IV.	„	Kellerbau u. Kellereinrichtung
V.	„	Die Weinbereitung
VI.	„	Der Ausbau zur Flaschenreife
VII.	„	Die Flaschenweine Versand, Probe
VIII.	Abschnitt:	Krankheiten und Fehler des Weines
IX.	„	Die Weinverbesserung
X.	„	Chemische Untersuchung d. Weines
XI.	„	Beschreibung der Weine all. Länder
XII.	„	Weingesetz und Ausführungsbestimmungen

Wichtig für alle Fachgenossen

Preis RM. 25.—

Verlag der Deutschen Wein-Zeitung
J. Diemer, Mainz

Druck von J. D. Reuter's Druckerei in Mainz.

Digitized by Google

Schwefelkohlenstoff

zur Aufhebung der

Bodenmüdigkeit

und

Schädlingsbekämpfung.

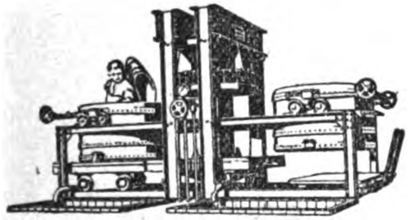
SCHWEFELKOHLENSTOFF-VERKAUFSGESELLSCHAFT

m. b. H. 335

Frankfurt/M., Gallusanlage 2.

Fernr.: Taunus 2645. — Drahtanschr.: Ceeszwei.

„Original Kleemann"



„Original Kleemann"

321

Hydraulische

Pressen

Spindelpressen

Obstmühlen

Kleemann's Ver. Fabriken

Stuttgart-Obertürkheim 52.

„Nikotin"

Tabakextrakt, 8/10% Nik. — Nikotinsulfut, 40%ig

Ia Qualität! Garant. Gehalt!

Marke „Albrecht" 343

Zu beziehen durch alle einschlägigen Geschäfte und Handlungen. Wenn nicht erhältlich, wende man sich direkt an den Hersteller, die Fa.

Albrecht, Chemische Fabrik, Hamburg 1

Kaufmännisches Büro, Hamburg Brandsende 24.

Digitized by Google

Völlig neu bearbeitet, erschienen:

Der Wein von der Rebe bis zum Konsum

nebst einer Beschreibung der Weine aller Weltteile

bearbeitet unt. Berücksichtigung aller neuesten Erfahrungen und Apparate sowie der gesetzlichen Bestimmungen

von Consul Fritz Goldschmidt, Schriftleiter der „Deutschen Wein-Zeitung" und Monatshefte „Wein und Rebe" in Mainz, unter Mitwirkung von Oekonomierat Fuhr, Direktor der hess. Weinbauschule in Oppenheim und Dr. E. Goldschmidt, Schriftleiter der „Deutschen Wein-Zeitung"

6. Auflage, elegant gebunden
Mit 485 Abbildungen und 7 Tafeln
Umfang 928 Seiten

Auszug aus dem Inhalt:

I.	Abschnitt:	Der Weinbau bis zur Traubenlese	VIII.	Abschnitt:	Krankheiten und Fehler des Weines
II.	„	Die Lese bis zur Gärung	IX.	„	Die Weinverbesserung
III.	„	Die Gärung	X.	„	Chemische Untersuchung d. Weines
IV.	„	Kellerbau u. Kellereinrichtung	XI.	„	Beschreibung der Weine all. Länder
V.	„	Die Weinbereitung	XII.	„	Weingesetz und Ausführungsbestimmungen
VI.	„	Der Ausbau zur Flaschenreife			
VII.	„	Die Flaschenweine Versand, Probe			

Wichtig für alle Fachgenossen

Preis RM. 25.—

Verlag der Deutschen Wein-Zeitung
J. Diemer, Mainz

Druck von J. D. Reuter's Druckerei in Mainz.

Digitized by Google

Schwefelkohlenstoff

zur Aufhebung der

Bodenmüdigkeit

und

Schädlingsbekämpfung.

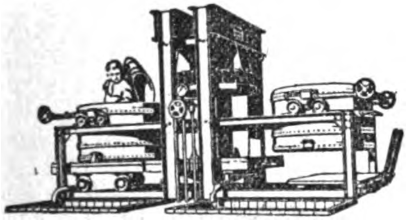
SCHWEFELKOHLENSTOFF-VERKAUFSGESELLSCHAFT

m. b. H. 335

Frankfurt/M., Gallusanlage 2.

Fernr.: Taunus 2645. — Drahtanschr.: Ceeszwei.

„Original Kleemann"



„Original Kleemann"

321

Hydraulische

Pressen

Spindelpressen

Obstmühlen

Kleemann's Ver. Fabriken

Stuttgart-Obertürkheim 52.

„Nikotin"

Tabakextrakt, 8/10% Nik. — Nikotinsulfat, 40%ig

Ia Qualität! Garant. Gehalt!

Marke „Albrecht" 343

Zu beziehen durch alle einschlägigen Geschäfte und Handlungen. Wenn nicht erhältlich, wende man sich direkt an den Hersteller, die Fa.

Albrecht, Chemische Fabrik, Hamburg 1

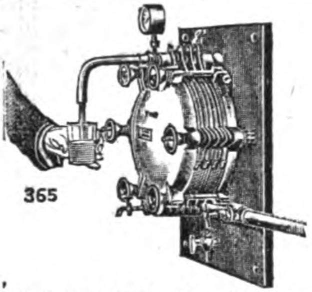
Kaufmännisches Büro, Hamburg Brandsende 24.

Digitized by Google

SEITZ-WERKE G·M·B·H

KREUZNACHER MASCHINENFABRIK, FILTER- U. ASBEST-WERKE

Eine bahnbrechende Erfindung



365

„Seitz'-EK"-Filter, 80/8 a. Wandbr.

ist der Entkeimungs-Filter

»Seitz'-EK«

Glänzend bewährt bei der Behandlung krankheitsgefährdeter Weine und zur Haltbarmachung von süßen Obst- und Beerenweinen

auf kaltem Wege

ohne Zusatz von Chemikalien.

Wirksamer Schutz

gegen Infektionen durch im Wasser vorkommende Bakterien, die schwere Erkrankungen, wie Cholera, Ruhr, Typhus u. a. verursachen. 341

KREUZNACH RHLD.

Kober-Rebe

5 BB

Digitized by Google

387 -

Wein und Rebe

Illustrierte Monatshefte für Kellerwirtschaft und Weinbau.

Herausgegeben unter Mitwirkung

der bedeutendsten Fachautoritäten.

8. Jahrgang. — Heft 7.

Mainz

Rheinallee 1.

Verlag der Zeitschrift Wein und Rebe (J. Diemer, Deutsche Wein-Zeitung).

Die Rebenschulverwaltung

Sigmund Teleki in Villány (Ungarn)

hat ca. 50 Hektar in Vollertrag stehende eigene Schnittweingärten in Mitteleuropa, zwei große Rebveredlungsstationen und ist die Züchtungsstelle sämtlicher bewährter

Berlandieri × Riparia Teleki-Reben

wie 8 B, 5 A

und auch der fälschlich als Kober-Rebe benannten

Selektion Kober Nr. 5 BB

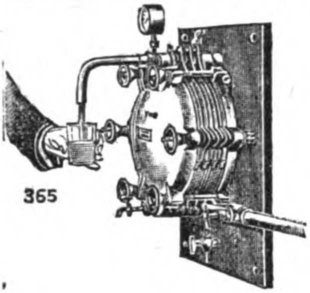
UNIVERSITY OF CALIFORNIA DAVIS LIBRARY

Digitized by Google

SEITZ-WERKE

KREUZNACHER MASCHINENFABRIK, FILTER- U. ASBEST-W

Eine bahnbrechende Erfindung



365

„Seitz'-EK"-Filter, 30/8 a.Wandbr.

ist der Entkeimungs-Filter

»Seitz'-EK«

Glänzend bewährt bei der Behandlung krankheitsgefährdeter Weine und zur Haltbarmachung von süßen Obst- und Beerenweinen

auf kaltem Wege

ohne Zusatz von Chemikalien.

Wirksamer Schutz

gegen Infektionen durch im Wasser vorkommende Bakterien, die schwere Erkrankungen, wie Cholera, Ruhr, Typhus u. a. verursachen. 341

KREUZNACH RHL

Kober-Rebe

5BB

Digitized by Google

587

Wein und Rebe

Illustrierte Monatshefte für Kellerwirtschaft und Weinbau.

Herausgegeben unter Mitwirkung

der bedeutendsten Fachautoritäten.

8. Jahrgang. — Heft 7.

Mainz

Rheinallee 1.

Verlag der Zeitschrift Wein und Rebe (J. Diemer, Deutsche Wein-Zeitung).

Die Rebenschulverwaltung

Sigmund Teleki in Villány (Ungarn)

hat ca. 50 Hektar in Vollertrag stehende eigene Schnitt-weingärten in Mitteleuropa, zwei große Rebveredlungsstationen und ist die Züchtungsstelle sämtlicher bewährter

Berlandieri × Riparia Teleki-Reben

wie 8 B, 5 A

und auch der fälschlich als Kober-Rebe benannten

Selektion Kober Nr. 5 BB

UNIVERSITY OF CALIFORNIA DAVIS LIBRARY

Digitized by Google

bereits zahlreiche Gutachten und Versuchsergebnisse an Weinen der verschiedensten Art vor. Die im hiesigen Laboratorium angestellten Versuche haben ebenfalls gezeigt, daß der Zucker mit Weinhefe rasch, leicht und vollständig vergärt. Untersuchungen der mit Argo-Maiszucker verbesserten Weine, die großenteils in Form von Gegenversuchen mit denselben Weinen, einmal mit Rübenzucker und einmal mit Argo-Maiszucker angestellt wurden, führten in allen Fällen zu dem Ergebnis, daß die mit Argo-Maiszucker verbesserten Weine den mit Rübenzucker verbesserten Weinen zum mindesten in keiner Weise nachstehen. Ueber die Frage, ob der Argo-Maiszucker, wie von manchen Seiten behauptet wird, abgesehen von seiner, auch unter Berücksichtigung des Wassergehaltes größeren Billigkeit auch technische Vorzüge für den Gärverlauf hat, finden z. Zt. noch weitere Untersuchungen statt.

Gegenüber allen ausgesprochenen Zweifeln kann aber schon heute mit Sicherheit festgestellt werden, daß der **Argo-Maiszucker dem Rübenzucker bei der Weinverbesserung in jeder Beziehung gleichzustellen ist.**

Maiszucker oder Rübenzucker

Von Dr. L. Fresenius, Wiesbaden.

Die Tatsache, daß die **Deutsche Maizena Gesellschaft** im Laufe des letzten Jahres mit zunehmendem Erfolg ihren **Argo-Maiszucker** zum Zwecke der **Weinverbesserung** in den Verkehr bringt, hat zu verschiedenen Presseartikeln geführt, in denen Bedenken gegen die Brauchbarkeit des Maiszuckers zum Ausdruck gebracht wurden. Das veranlaßt mich, auch meine Erfahrungen mit dem **Argo-Maiszucker** bekannt zu geben.

Das Erzeugnis der Deutschen Maizena Gesellschaft ist ein **ungewöhnlich reiner Stärkezucker**, der neben etwa 92 Prozent Dextrose nur sehr geringe Mengen von Dextrinen, 0,1 Prozent Asche und außerdem 7—8 Prozent Wasser enthält. In vielen der von uns untersuchten Proben konnten wir mit Alkohol fällbare

Digitized by Google

Digitized by Google

Wein und Rebe

Illustrierte Monatshefte für Kellerwirtschaft und Weinbau.

Abonnementspreis Mk. 6.— für das Vierteljahr.
Anzeigenpreis zu erfahren in der Geschäftsstelle.

chäftsstelle: Mainz, Rheinallee 1 Fernsprecher 90 und 125

heckkonto: Frankfurt a. M. Nr. 19828. Bankkonto: Disconto-Gesellschaft Mainz u. Deutsche Bank Mainz

Nachdruck verboten.

7. Mainz, November 1926. 8. Jahrgang

Verausgabt unter Mitwirkung:

h, Direktor des chemischen Untersuchungsamtes der Provinz Rheinhessen, Mainz. — Dr. K. Ascheff, Kreuznach. — Prof. Dr. Becker, Chemisches Laboratorium, Frankfurt a. M. — Geh. Ober-Reg.-Rat Dr. Behrens, Berlin-Dahlem. — Weinbauoberlehrer Biermann, Lehr- und Forschungsanstalt für , Obst- und Gartenbau, Geisenheim a. Rh. — Dr. K. Brauer, Oeffentliche Chemische Untersuchungs-t, Cassel. — Dr. Rob. Cohn, Chemisches Laboratorium, Dozent der freien Hochschule, Berlin. of Dr. Fresenius, Chem. Laboratorium, Wiesbaden. — Weinbauinspektor Fuess, Preussische Reben-elungs-Anstalt, Berncastel-Cues. — Direktor Fuhr, Weinbauschule, Oppenheim. — Professor Dr. C. von ide, Weinchem. Versuchsstation der Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau, heim a. Rh. — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Juckenack, Charlottenburg. — Prof. Dr. M. Kling, Landw. ersuchsstation, Speyer. — Weinbauinspektor Klingmann, Frankenthal. — Weinbaulehrer H. Klingner, adt a. Hdt. — Dr. Kober, Direktor des Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes Trier. — Dr. Otto Kramer, nd der Wttbg. Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau, Weinsberg. — Prof. Dr. Krug, Landwirtsch. ersuchsstation, Speyer. — Prof. Dr. Kroemer, Pflanzenphysiolog. Versuchsstation der Lehr- und ungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Dr. G. Lebbin, Chem. Labora-, Berlin. — Studienrat Löckermann, Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau isenheim a. Rh. — Prof. Dr. Lüstner, Pflanzenpatholog. Versuchsstation der Lehr- und Forschungs-t für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Weinbauinspektor Mährlen, Weinsberg — erz, Oenotechniker, Wien. — Dr. E. Molz, Halle a. d. S. — Prof. Dr. Müller-Thurgau, Schweizer Versuchs-t für Weinbau in Wädenswil. — Landesökonomierat Prof. Dr. Meissner, Lichtenstern (Wttbg.) — Müller, Direktor des bad. Weinbauinstituts, Freiburg. — Prof. Dr. Fr. Muth, Direktor der Lehr-Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Oberregierungsrat Dr. Omeis, burg. — Geh. Rat. Prof. Dr. Paul, München. — Dr. Petri, Nahrungsmittel-Untersuchungsamt, Coblenz. — h. Roettgen, Stuttgart. — Prof. Dr. Chr. Schätzlein, Lehranstalt für Wein- und Obstbau, Neustadt H. — Dr. F. Schmitthenner, Kreuznach. — Dr. R. Seeliger, Zweigstelle der biologischen Reichsanstalt, burg a. S. — Prof. Dr. K. Windisch, Technolog. Institut, Hohenheim. — Weinbauinspektor Würzner, Saarburg. — Prof. Dr. Zschokke, Lehranstalt für Weinbau, Neustadt.

Schriftleitung: Consul Fr. Goldschmidt und Dr. Ed. Goldschmidt, Mainz.

Verlag der Zeitschrift Wein und Rebe (J. Diemer) Mainz, Rheinallee 1.

Digitized by Google

Inhalts-Verzeichnis.

Seite

Neuere Verfahren der Weinbehandlung (Schwefelung und Schönung). Von Geh. Regierungsrat Dr. phil. Adolf Günther . . . . 275—285

Die Bewertung des Weinbergbodens nach dem Reichsbewertungsgesetz. Von Generalsekretär Dr. Fahrnschon . . . . 286—294

Vom Moselwein . . . . 294—298

Mosellied. Von Oskar Meyer-Elbing 299

Sonne am Rhein. Von Oskar Meyer-Elbing . . . 299—300

Vereinsnachrichten 300

Büchertisch 301

Reklamen . . . . 301—302

Inseraten-Anhang . . . . 303—304

Digitized by Google

Neuere Verfahren der Weinbehandlung.
(Schwefelung und Schönung.)

Von Geh. Regierungsrat Dr. phil. Adolf Günther, Mitglied des Reichsgesundheitsamtes.

(Sonderabdruck aus „Arbeiten aus dem Reichsgesundheitsamte", Band 57, Festband anläßlich der Feier des 50jähr. Bestehens des Reichsgesundheitsamtes im Juni 1926.)

Der Verkehr mit Wein ist in den meisten Ländern, in denen die Rebe gedeiht, Gegenstand besonderer gesetzlicher Fürsorge[1]). Auch in Deutschland ist dies der Fall, indem neben dem allgemeinen, den Verkehr mit Lebensmitteln regelnden Reichsgesetz, betr. den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genußmitteln und Gebrauchsgegenständen, vom 14. Mai 1879 und zu seiner Ergänzung Sondergesetze für den Weinverkehr in den Jahren 1892, 1901 und 1909 erlassen worden sind[2]). Mit dem zur Zeit geltenden Weingesetz vom 7. April 1909 dürfte diese organische Fortentwicklung der Weingesetzgebung zu einem vorvorläufigen Abschluß gelangt sein. Es wird anerkannt, daß dieses Reichsgesetz, das in gleicher Weise den Interessen der Verbraucher, des Weinbaus und Weinhandels dient, bei sachgemäßer, einheitlicher und strenger Durchführung geeignet ist, seinen Zweck zu erfüllen, und daß es eine brauchbare Handhabe bietet, um die Verfälschung und Nachmachung des Weines wirksam zu unterdrücken und die Verbraucher vor dem Bezuge gesetzwidrig hergestellter oder falsch bezeichneter Erzeugnisse in- und ausländischer Herkunft zu schützen.

Das geltende Weingesetz unterscheidet sich von seinen Vorläufern in wesentlichen Punkten. Hier soll nur auf eine grundsätzliche Abweichung hingewiesen werden.

Während in dem früheren Gesetze vom Jahre 1901 in der Hauptsache diejenigen Stoffe bezeichnet waren, die bei der Bereitung und Behandlung des Weines **nicht** verwendet werden durften, setzt umgekehrt das neue Gesetz erschöpfend fest, welche Zusätze erlaubt sind. Hatte das frühere Gesetz die „anerkannte" Kellerbehandlung als ein Verfahren bezeichnet, das **nicht** als Verfälschung oder Nachmachung des Weines im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes anzusehen sei, und hatte es damit noch Raum für Zweifel gelassen, ob ein bestimmtes Verfahren als „anerkannt" zu gelten habe, so weist das neue Gesetz den Ausführungsbestimmungen die Aufgabe zu, diese Anerkennung für die einzelnen Verfahren der Kellerbehandlung auszusprechen, indem es den Bundesrat (jetzt Reichsrat) ermächtigt, „zu bestimmen, welche Stoffe verwendet werden dürfen, und Vorschriften über die Verwendung zu erlassen" (§ 4).

Die früher vielfach gehegte Befürchtung, daß diese klare und der Rechtssicherheit dienende Regelung praktische Fort-

---

[1]) Vgl. Ad. **Günther**, Die Gesetzgebung des Auslandes über den Verkehr mit Wein. Berlin 1910, Carl Heymanns Verlag. — Ergänzungsheft Berlin 1913.

[2]) Ueber die geschichtliche Entwicklung der deutschen Weingesetzgebung vgl. Ad. **Günther** und R. **Marschner**, Weingesetz vom 7. April 1909. Berlin 1910, Carl Heymanns Verlag.

Digitized by Google

Inhalts-Verzeichnis.

	Seite
Neuere Verfahren der Weinbehandlung (Schwefelung und Schönung). Von Geh. Regierungsrat Dr. phil. Adolf Günther	275—285
Die Bewertung des Weinbergbodens nach dem Reichsbewertungsgesetz. Von Generalsekretär Dr. Fahrnschon	286—294
Vom Moselwein	294—298
Mosellied. Von Oskar Meyer-Elbing	299
Sonne am Rhein. Von Oskar Meyer-Elbing	299—300
Vereinsnachrichten	300
Büchertisch	301
Reklamen	301—302
Inseraten-Anhang	303—304

Digitized by Google

Neuere Verfahren der Weinbehandlung.
(Schwefelung und Schönung.)

Von Geh. Regierungsrat Dr. phil. Adolf Günther, Mitglied des Reichsgesundheitsamtes.

(Sonderabdruck aus „Arbeiten aus dem Reichsgesundheitsamte", Band 57, Festband anläßlich der Feier des 50jähr. Bestehens des Reichsgesundheitsamtes im Juni 1926.)

Der Verkehr mit Wein ist in den meisten Ländern, in denen die Rebe gedeiht, Gegenstand besonderer gesetzlicher Fürsorge[1]). Auch in Deutschland ist dies der Fall, indem neben dem allgemeinen, den Verkehr mit Lebensmitteln regelnden Reichsgesetz, betr. den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genußmitteln und Gebrauchsgegenständen, vom 14. Mai 1879 und zu seiner Ergänzung Sondergesetze für den Weinverkehr in den Jahren 1892, 1901 und 1909 erlassen worden sind[2]). Mit dem zur Zeit geltenden Weingesetz vom 7. April 1909 dürfte diese organische Fortentwicklung der Weingesetzgebung zu einem vorvorläufigen Abschluß gelangt sein. Es wird anerkannt, daß dieses Reichsgesetz, das in gleicher Weise den Interessen der Verbraucher, des Weinbaus und Weinhandels dient, bei sachgemäßer, einheitlicher und strenger Durchführung geeignet ist, seinen Zweck zu erfüllen, und daß es eine brauchbare Handhabe bietet, um die Verfälschung und Nachmachung des Weines wirksam zu unterdrücken und die Verbraucher vor dem Bezuge gesetzwidrig hergestellter oder falsch bezeichneter Erzeugnisse in- und ausländischer Herkunft zu schützen.

Das geltende Weingesetz unterscheidet sich von seinen Vorläufern in wesentlichen Punkten. Hier soll nur auf eine grundsätzliche Abweichung hingewiesen werden.

Während in dem früheren Gesetze vom Jahre 1901 in der Hauptsache diejenigen Stoffe bezeichnet waren, die bei der Bereitung und Behandlung des Weines **nicht** verwendet werden durften, setzt umgekehrt das neue Gesetz erschöpfend fest, welche Zusätze erlaubt sind. Hatte das frühere Gesetz die „anerkannte" Kellerbehandlung als ein Verfahren bezeichnet, das **nicht** als Verfälschung oder Nachmachung des Weines im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes anzusehen sei, und hatte es damit noch Raum für Zweifel gelassen, ob ein bestimmtes Verfahren als „anerkannt" zu gelten habe, so weist das neue Gesetz den Ausführungsbestimmungen die Aufgabe zu, diese Anerkennung für die einzelnen Verfahren der Kellerbehandlung auszusprechen, indem es den Bundesrat (jetzt Reichsrat) ermächtigt, „zu bestimmen, welche Stoffe verwendet werden dürfen, und Vorschriften über die Verwendung zu erlassen" (§ 4).

Die früher vielfach gehegte Befürchtung, daß diese klare und der Rechtssicherheit dienende Regelung praktische Fort-

---

[1]) Vgl. Ad. Günther, Die Gesetzgebung des Auslandes über den Verkehr mit Wein. Berlin 1910, Carl Heymanns Verlag. — Ergänzungsheft Berlin 1913.

[2]) Ueber die geschichtliche Entwicklung der deutschen Weingesetzgebung vgl. Ad. Günther und R. Marschner, Weingesetz vom 7. April 1909. Berlin 1910, Carl Heymanns Verlag.

Digitized by Google

schritte auf dem Gebiete der Kellerwirtschaft hemmen oder gar unterbinden würde, hat sich keineswegs als gerechtfertigt erwiesen. Zunächst ermöglicht es das Gesetz, neue und noch nicht zugelassene Verfahren praktisch zu erproben, indem es entsprechende Versuche mit behördlicher Genehmigung zuläßt (§ 4 Abs. 2). Dann behält das Gesetz die Festsetzung der zuzulassenden Stoffe und der Art ihrer Verwendung der beweglichen Form der Ausführungsverordnung vor (§ 4 Abs. 1), so daß den Fortschritten auf dem Gebiete der Bereitung und Pflege des Weines schnell Rechnung getragen werden kann. Vor allem aber hat die neue Regelung den Vorzug, daß nur solche Verfahren zugelassen werden, die sich wirklich in wissenschaftlicher und praktischer Erprobung bewährt haben und eine tatsächliche Errungenschaft darstellen. Die vor kurzem unter dem 1. Dezember 1925 von dem Reichsminister des Innern bekanntgegebene neue Fassung der Ausführungsbestimmungen zum Weingesetz[1]) läßt erkennen, in welchen Punkten die ursprünglichen Ausführungsbestimmungen im Laufe der 17 Jahre seit dem Bestehen des Weingesetzes geändert und den Erfordernissen der Praxis angepaßt worden sind.

Im folgenden sollen nur zwei neuere Verfahren der Kellerbehandlung erörtert werden, die im Vordergrunde des Interesses der Fachkreise stehen und die im Jahre 1923 zugelassen worden sind. Sie betreffen die Schwefelung und Klärung des Weines[2]). Ueber Zweck und Bedeutung dieser Verfahren unterrichten die im Reichsgesundheitsamte ausgearbeiteten Begründungen zu den betreffenden Verordnungsentwürfen[3]), denen im folgenden gefolgt wird. Die wissenschaftlichen Vorarbeiten für die Zulassung der Verfahren sind von dem Reichsausschuß für Weinforschung, dem Sachverständige aus allen deutschen Weinbaugebieten angehören, und dem Reichsgesundheitsamt in enger Fühlungnahme mit der Praxis geleistet worden.

I. Die Schwefelung des Weines.

Die Verwendung der gasförmigen schwefligen Säure (des Schwefeldioxyds SO_2) bei der Weinbehandlung bezweckt den Schutz des hölzernen Faßgeschirrs vor dem Verderben (Verschimmeln usw.), die Sicherung reiner Gärungen, die Haltbarmachung des Weines und seine Erziehung zur Flaschenreife sowie die Beseitigung von Weinfehlern und Weinkrankheiten. Ihre sichere Wirkung beruht vornehmlich auf ihrer keimtötenden Eigenschaft. Die Ausführungsbestimmungen vom 9. Juli 1909 zu den §§ 4, 11, 12 des Weingesetzes[4]) gestatteten daher „das

[1]) Bekanntmachung der neuen Fassung der Ausführungsbestimmungen zum Weingesetze durch den Reichsminister des Innern vom 1. Dezember 1925. Reichsgesetzbl. 1925, Teil I, S. 413.

[2]) Verordnungen des Reichsministers des Innern zur Aenderung der Ausführungsbestimmungen zum Weingesetze vom 22. März 1923, Reichsgesetzbl. 1923, Teil I, S. 215; und vom 8. November 1923, daselbst S. 1084.

[3]) Drucksachen des Reichsrats Nr. 271, Tagung 1921, und Nr. 354, Tagung 1923.

[4]) Bekanntmachung des Reichskanzlers, betr. Bestimmungen zur Ausführung des Weingesetzes vom 9. Juli 1909. Reichsgesetzbl. 1909, S. 549.

Digitized by Google

Schwefeln, sofern hierbei nur kleine Mengen von schwefliger Säure oder Schwefelsäure in die Flüssigkeiten gelangen". Gewürzhaltiger Schwefel durfte hierbei nicht verwendet werden. Diese Vorschrift ist im Jahre 1923 durch folgende Bestimmung ersetzt worden (Artikel 2 A Nr. 4 der neuen Fassung der Ausführungsbestimmungen):

„Gestattet ist . . .

4. das Schwefeln mittels folgender Verfahren, sofern hierbei nur kleine Mengen von schwefliger Säure oder Schwefelsäure in die Flüssigkeiten gelangen:

a) Verbrennen von Schwefel oder Schwefelschnitten mit Ausnahme von gewürzhaltigem Schwefel,

b) Verwendung von reiner gasförmiger schwefliger Säure,

c) Verwendung von Lösungen reiner gasförmiger schwefliger Säure in destilliertem Wasser, die mindestens 5% Schwefeldioxyd enthalten,

d) Verwendung von technisch reinem Kaliumpyrosulfit, auch in Tablettenform."

Die Bedeutung der neuen Vorschrift gegenüber der früheren liegt darin, daß sie zum Schwefeln des Weines usw. auch wässerige Lösungen der schwefligen Säure und das Kaliumpyrosulfit als Zusätze erlaubt. Bis dahin erfolgte das Schwefeln fast allgemein in der althergebrachten Weise, indem die schweflige Säure in den Weinfässern durch Verbrennen von Schwefel oder Schwefelschnitten (mit Schwefel bedecktem Papier- oder Asbeststreifen) erzeugt wurde, neuerdings auch, indem das Schwefligsäuregas in fertigem Zustande aus eisernen Flaschen, in denen es verdichtet ist, in die Fässer oder den Wein eingeleitet wurde.

Dem ersteren Verfahren haftet der Nachteil an, daß, wenn dicke Schwefelschnitte verbrannt werden, ein Teil des Schwefels in flüssigem, unverbranntem Zustande abtropft, ein anderer Teil sich als Schwefeldampf verflüchtigt oder beim Verbrennen in Schwefelsäure übergeht und nur der Rest in Schwefeldioxyd übergeführt wird. Da das Verbrennen des Schwefels auch schon vor dem Verbrauche sämtlichen Luftsauerstoffs eines Fasses aufhört, so kann man nicht voraussehen, wieviel nutzbare schweflige Säure aus einer bestimmten Schwefelmenge entsteht und von dem in ein eingebranntes Faß eingefüllten Weine aufgenommen wird. Bei Versuchen konnte festgestellt werden, daß beim Verbrennen von 1 g Schwefel auf 1 hl Faßraum einem Liter Wein nur 10 bis 14 mg schweflige Säure zugeführt werden, während bei vollständiger Verbrennung des Schwefels und restloser Aufnahme des Gases durch den Wein diese Menge 20 mg betragen müßte[1]).

Im Gegensatz hierzu gestattet die Verwendung von wässerigen Lösungen der schwefligen Säure sowie des Kaliumpyrosulfits, dem Weine berechnete Mengen von schwefliger Säure einzuverleiben. Dies war zwar schon vor dem Erlaß der neuen Vorschrift möglich und zulässig, indem aus eisernen Flaschen

---

[1]) Vgl. Ad. Günther, Der Wein, Leipzig 1918, Akademische Verlagsgesellschaft, S. 627.

Digitized by Google

schritte auf dem Gebiete der Kellerwirtschaft hemmen oder gar unterbinden würde, hat sich keineswegs als gerechtfertigt erwiesen. Zunächst ermöglicht es das Gesetz, neue und noch nicht zugelassene Verfahren praktisch zu erproben, indem es entsprechende Versuche mit behördlicher Genehmigung zuläßt (§ 4 Abs. 2). Dann behält das Gesetz die Festsetzung der zuzulassenden Stoffe und der Art ihrer Verwendung der beweglichen Form der Ausführungsverordnung vor (§ 4 Abs. 1), so daß den Fortschritten auf dem Gebiete der Bereitung und Pflege des Weines schnell Rechnung getragen werden kann. Vor allem aber hat die neue Regelung den Vorzug, daß nur solche Verfahren zugelassen werden, die sich wirklich in wissenschaftlicher und praktischer Erprobung bewährt haben und eine tatsächliche Errungenschaft darstellen. Die vor kurzem unter dem 1. Dezember 1925 von dem Reichsminister des Innern bekanntgegebene neue Fassung der Ausführungsbestimmungen zum Weingesetz[1]) läßt erkennen, in welchen Punkten die ursprünglichen Ausführungsbestimmungen im Laufe der 17 Jahre seit dem Bestehen des Weingesetzes geändert und den Erfordernissen der Praxis angepaßt worden sind.

Im folgenden sollen nur zwei neuere Verfahren der Kellerbehandlung erörtert werden, die im Vordergrunde des Interesses der Fachkreise stehen und die im Jahre 1923 zugelassen worden sind. Sie betreffen die **Schwefelung** und **Klärung** des Weines[2]). Ueber Zweck und Bedeutung dieser Verfahren unterrichten die im Reichsgesundheitsamte ausgearbeiteten Begründungen zu den betreffenden Verordnungsentwürfen[3]), denen im folgenden gefolgt wird. Die wissenschaftlichen Vorarbeiten für die Zulassung der Verfahren sind von dem Reichsausschuß für Weinforschung, dem Sachverständige aus allen deutschen Weinbaugebieten angehören, und dem Reichsgesundheitsamt in enger Fühlungnahme mit der Praxis geleistet worden.

I. Die Schwefelung des Weines.

Die Verwendung der gasförmigen schwefligen Säure (des Schwefeldioxyds SO_2) bei der Weinbehandlung bezweckt den Schutz des hölzernen Faßgeschirrs vor dem Verderben (Verschimmeln usw.), die Sicherung reiner Gärungen, die Haltbarmachung des Weines und seine Erziehung zur Flaschenreife sowie die Beseitigung von Weinfehlern und Weinkrankheiten. Ihre sichere Wirkung beruht vornehmlich auf ihrer keimtötenden Eigenschaft. Die Ausführungsbestimmungen vom 9. Juli 1909 zu den §§ 4, 11, 12 des Weingesetzes[4]) gestatteten daher „das

[1]) Bekanntmachung der neuen Fassung der Ausführungsbestimmungen zum Weingesetze durch den Reichsminister des Innern vom 1. Dezember 1925. Reichsgesetzbl. 1925, Teil I, S. 413.

[2]) Verordnungen des Reichsministers des Innern zur Aenderung der Ausführungsbestimmungen zum Weingesetze vom 22. März 1923, Reichsgesetzbl. 1923, Teil I, S. 215; und vom 8. November 1923, daselbst S. 1084.

[3]) Drucksachen des Reichsrats Nr. 271, Tagung 1921, und Nr. 354, Tagung 1923.

[4]) Bekanntmachung des Reichskanzlers, betr. Bestimmungen zur Ausführung des Weingesetzes vom 9. Juli 1909. Reichsgesetzbl. 1909, S. 549.

Digitized by Google

Schwefeln, sofern hierbei nur kleine Mengen von schwefliger Säure oder Schwefelsäure in die Flüssigkeiten gelangen". Gewürzhaltiger Schwefel durfte hierbei nicht verwendet werden. Diese Vorschrift ist im Jahre 1923 durch folgende Bestimmung ersetzt worden (Artikel 2 A Nr. 4 der neuen Fassung der Ausführungsbestimmungen):

„Gestattet ist . . .

4. das Schwefeln mittels folgender Verfahren, sofern hierbei nur kleine Mengen von schwefliger Säure oder Schwefelsäure in die Flüssigkeiten gelangen:

a) Verbrennen von Schwefel oder Schwefelschnitten mit Ausnahme von gewürzhaltigem Schwefel,

b) Verwendung von reiner gasförmiger schwefliger Säure,

c) Verwendung von Lösungen reiner gasförmiger schwefliger Säure in destilliertem Wasser, die mindestens 5% Schwefeldioxyd enthalten,

d) Verwendung von technisch reinem Kaliumpyrosulfit, auch in Tablettenform."

Die Bedeutung der neuen Vorschrift gegenüber der früheren liegt darin, daß sie zum Schwefeln des Weines usw. auch wässerige Lösungen der schwefligen Säure und das Kaliumpyrosulfit als Zusätze erlaubt. Bis dahin erfolgte das Schwefeln fast allgemein in der althergebrachten Weise, indem die schweflige Säure in den Weinfässern durch Verbrennen von Schwefel oder Schwefelschnitten (mit Schwefel bedecktem Papier- oder Asbeststreifen) erzeugt wurde, neuerdings auch, indem das Schwefligsäuregas in fertigem Zustande aus eisernen Flaschen, in denen es verdichtet ist, in die Fässer oder den Wein eingeleitet wurde.

Dem ersteren Verfahren haftet der Nachteil an, daß, wenn dicke Schwefelschnitte verbrannt werden, ein Teil des Schwefels in flüssigem, unverbranntem Zustande abtropft, ein anderer Teil sich als Schwefeldampf verflüchtigt oder beim Verbrennen in Schwefelsäure übergeht und nur der Rest in Schwefeldioxyd übergeführt wird. Da das Verbrennen des Schwefels auch schon vor dem Verbrauche sämtlichen Luftsauerstoffs eines Fasses aufhört, so kann man nicht voraussehen, wieviel nutzbare schweflige Säure aus einer bestimmten Schwefelmenge entsteht und von dem in ein eingebranntes Faß eingefüllten Weine aufgenommen wird. Bei Versuchen konnte festgestellt werden, daß beim Verbrennen von 1 g Schwefel auf 1 hl Faßraum einem Liter Wein nur 10 bis 14 mg schweflige Säure zugeführt werden, während bei vollständiger Verbrennung des Schwefels und restloser Aufnahme des Gases durch den Wein diese Menge 20 mg betragen müßte[1]).

Im Gegensatz hierzu gestattet die Verwendung von wässerigen Lösungen der schwefligen Säure sowie des Kaliumpyrosulfits, dem Weine berechnete Mengen von schwefliger Säure einzuverleiben. Dies war zwar schon vor dem Erlaß der neuen Vorschrift möglich und zulässig, indem aus eisernen Flaschen

[1]) Vgl. Ad. Günther, Der Wein, Leipzig 1918, Akademische Verlagsgesellschaft, S. 627.

Digitized by Google

verdichtete schweflige Säure mit Hilfe besonderer Dosierungsapparate in den Wein eingeleitet werden konnte, doch sind diese Apparate nicht unter allen Verhältnissen der Praxis verwendbar. Der Zusatz von mindestens 5% Schwefeldioxyd enthaltenden Lösungen reiner gasförmiger schwefliger Säure konnte erst zugelassen werden, nachdem durch Versuche des Reichsgesundheitsamtes und des Reichsausschusses für Weinforschung [1]) festgestellt worden war, daß Lösungen, die 5 bis 8% Schwefeldioxyd enthalten, ihren Gehalt nur wenig verändern, wenn sie in vollständig angefüllten, mit Glasstopfen gut verschlossenen Flaschen bei Kellertemperatur und nur in solchen Einzelmengen aufbewahrt werden, wie sie zum jedesmaligen Gebrauche benötigt werden. Setzt man z. B. etwa 1,7 Liter einer 6% Schwefeldioxyd enthaltenden Lösung auf 1000 Liter Wein zu, so werden damit einem Liter Wein ungefähr 100 mg schweflige Säure einverleibt.

Die zweite neue Art des Schwefelns besteht in der Verwendung des Kaliumpyrosulfits. Dieses gut kristallisierte Salz von der chemischen Formel $K_2S_2O_5$ spaltet, wenn es im Wein gelöst wird, unter dem Einfluß von dessen Säuren schweflige Säure ab, und zwar ist die an den Wein abgegebene Menge ungefähr halb so groß wie das Gewicht des zugesetzten Salzes. Da letzteres auch in Form von Tabletten in den Verkehr gelangt, so wird dadurch eine sehr einfache Art der Dosierung der schwefligen Säure ermöglicht.

Es ist nicht die Absicht dieses kurzen Ueberblicks, nähere Einzelheiten über die praktische Verwendungsart der Lösungen der schwefligen Säure sowie des Kaliumpyrosulfits zu bringen, zumal hierüber von anderer Seite [2]) fachmännische Anleitungen bekanntgegeben worden sind. In allen Fällen, in denen bisher das Schwefeln mit Schwefelschnitten notwendig oder nützlich war, wird es im allgemeinen durch eins der neuen Verfahren ersetzt werden können. Von besonderer Wichtigkeit ist, daß im Gegensatz zu dem alten Verfahren die Einverleibung der schwefligen Säure nach den beiden neuen Verfahren nicht in allen Fällen mit einem Umfüllen (Abstechen) des Weines verbunden zu werden braucht. Ein weiterer Fortschritt ist darin zu erblicken, daß infolge der Dosierungsmöglichkeit der schwefligen Säure die wissenschaftliche Erforschung ihrer Wirkungen unter den verschiedenen Verhältnissen der Praxis erleichtert wird, und ihr Anwendungsbereich erweitert werden kann. Insbesondere hat der Reichsausschuß für Weinforschung seit meh-

[1]) Vgl. Kerp, Paul, Kulisch, Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamte 46, 12 (1913); Förster, Ueber die Haltbarkeit von wässerigen Lösungen der schwefligen Säure, daselbst 49, 468 (1914).

[2]) Vgl. insbesondere C. von der Heide, Ueber das Schwefeln der Weine mit besonderer Berücksichtigung der vorgeschlagenen Abänderungen der Ausführungsbestimmungen zu § 4 des Weingesetzes vom 7. April 1909. Wein u. Rebe 3, 571 (1922). — Chr. Schätzlein, Fortschritte auf dem Gebiete der Weinbehandlung. Der deutsche Weinbau 1924, S. 449. — C. von der Heide, Was muß der Küfer von den Verordnungen vom 22. März 1923 und vom 8. November 1923 wissen? Wein u. Rebe 7, 3 (1925).

Digitized by Google

reren Jahren Versuche auf breiter Grundlage mit dem Ziele in Angriff genommen, die Wein- und Obstweinbereitung durch planmäßige Verwendung der schwefligen Säure in ihren verschiedenen Anwendungsformen zu verbessern. Diesen Versuchen liegt die folgende Ueberlegung zugrunde.

Die Vergärung von Traubenmaische, Trauben- und Obstsaft wird dann Getränke von bester Beschaffenheit ergeben, wenn die Gärung rein verläuft, d. h. im wesentlichen auf dem Wachstum und der Vermehrung der nützlichen Wein- oder Obstweinhefen beruht. Da Trauben- und Obstsäfte neben den Hefen aber auch zahlreiche Gärungsschädlinge, wie Apikulatus-, Kahm- und Schleimhefen, Schimmelpilze und Bakterien enthalten, die in den zuckerhaltigen Säften günstige Bedingungen für ihr Wachstum vorfinden, so wird die Gärung dann den besten Verlauf nehmen, wenn die gleichzeitige Vermehrung der Gärungsschädlinge möglichst im Keime erstickt wird, so daß die Weinhefen sich ungehindert entwickeln können. Die Reinhaltung der Gärungsflora ist dann besonders angezeigt, wenn die Gärungsschädlinge gegenüber den nützlichen Hefen in besonders großen Mengen vorhanden sind. Gelingt es nicht, die Entwicklung der Schädlinge nachhaltig genug zu unterdrücken, so entstehen Getränke mit unreinem, unsauberem Ton oder mit der Neigung zu krankhaften Säurezersetzungen.

Es hat sich bei den bisherigen Versuchen des Reichsausschusses für Weinforschung ergeben, daß durch den Zusatz von schwefliger Säure in Form ihrer wässerigen Lösungen oder des Kaliumpyrosulfits die Gärungsschädlinge in ihrer Entwicklung gehemmt werden. Setzt man den so behandelten Trauben- oder Obstsäften eine Reinhefe, eine sog. „Sulfithefe" hinzu, die infolge entsprechender Züchtung auch geschwefelte Säfte kräftig zu vergären imstande ist, so vermögen die geschwächten Gärungsschädlinge gegenüber der sich stark vermehrenden Reinhefe nicht aufzukommen, und es ergeben sich reintönige Getränke von gesunder Art. Solche Versuche sind mit Traubenmaischen, Traubenmosten, Obst- und Beerensäften, insbesondere auch mit Birnen- und Heidelbeersäften angestellt worden und sollen in systematischer Ausgestaltung fortgesetzt werden. Bei gesundem Lesegut kann dieses Verfahren entbehrt werden, dagegen verspricht es bei weiterer Erforschung und Erprobung für die Vergärung fehlerhafter Traubenmaischen, Trauben- und Obstmoste von praktischer Bedeutung zu werden.

II. Die Klärung des Weines.

In den Ausführungsbestimmungen vom 9. Juli 1909 zu den §§ 4, 11, 12 des Weingesetzes waren mehrere Klärungsverfahren zugelassen worden, die seit langer Zeit in der Kellerwirtschaft allgemein verbreitet und bewährt sind, und gegen deren Anwendung auch keine Bedenken zu erheben sind. Im Jahre 1923 ist das Verzeichnis dieser Verfahren durch ein neues ergänzt worden (Art. 2 A Nr. 9 der neuen Fassung der Ausführungsbestimmungen). Die Vorschrift lautet:

Digitized by Google

verdichtete schweflige Säure mit Hilfe besonderer Dosierungsapparate in den Wein eingeleitet werden konnte, doch sind diese Apparate nicht unter allen Verhältnissen der Praxis verwendbar. Der Zusatz von mindestens 5% Schwefeldioxyd enthaltenden Lösungen reiner gasförmiger schwefliger Säure konnte erst zugelassen werden, nachdem durch Versuche des Reichsgesundheitsamtes und des Reichsausschusses für Weinforschung [1]) festgestellt worden war, daß Lösungen, die 5 bis 8% Schwefeldioxyd enthalten, ihren Gehalt nur wenig verändern, wenn sie in vollständig angefüllten, mit Glasstopfen gut verschlossenen Flaschen bei Kellertemperatur und nur in solchen Einzelmengen aufbewahrt werden, wie sie zum jedesmaligen Gebrauche benötigt werden. Setzt man z. B. etwa 1,7 Liter einer 6% Schwefeldioxyd enthaltenden Lösung auf 1000 Liter Wein zu, so werden damit einem Liter Wein ungefähr 100 mg schweflige Säure einverleibt.

Die zweite neue Art des Schwefelns besteht in der Verwendung des Kaliumpyrosulfits. Dieses gut kristallisierte Salz von der chemischen Formel $K_2S_2O_5$ spaltet, wenn es im Wein gelöst wird, unter dem Einfluß von dessen Säuren schweflige Säure ab, und zwar ist die an den Wein abgegebene Menge ungefähr halb so groß wie das Gewicht des zugesetzten Salzes. Da letzteres auch in Form von Tabletten in den Verkehr gelangt, so wird dadurch eine sehr einfache Art der Dosierung der schwefligen Säure ermöglicht.

Es ist nicht die Absicht dieses kurzen Ueberblicks, nähere Einzelheiten über die praktische Verwendungsart der Lösungen der schwefligen Säure sowie des Kaliumpyrosulfits zu bringen, zumal hierüber von anderer Seite [2]) fachmännische Anleitungen bekanntgegeben worden sind. In allen Fällen, in denen bisher das Schwefeln mit Schwefelschnitten notwendig oder nützlich war, wird es im allgemeinen durch eins der neuen Verfahren ersetzt werden können. Von besonderer Wichtigkeit ist, daß im Gegensatz zu dem alten Verfahren die Einverleibung der schwefligen Säure nach den beiden neuen Verfahren nicht in allen Fällen mit einem Umfüllen (Abstechen) des Weines verbunden zu werden braucht. Ein weiterer Fortschritt ist darin zu erblicken, daß infolge der Dosierungsmöglichkeit der schwefligen Säure die wissenschaftliche Erforschung ihrer Wirkungen unter den verschiedenen Verhältnissen der Praxis erleichtert wird, und ihr Anwendungsbereich erweitert werden kann. Insbesondere hat der Reichsausschuß für Weinforschung seit meh-

---

[1]) Vgl. Kerp, Paul, Kulisch, Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamte 46, 12 (1913); Förster, Ueber die Haltbarkeit von wässerigen Lösungen der schwefligen Säure, daselbst 49, 468 (1914).

[2]) Vgl. insbesondere C. von der Heide, Ueber das Schwefeln der Weine mit besonderer Berücksichtigung der vorgeschlagenen Abänderungen der Ausführungsbestimmungen zu § 4 des Weingesetzes vom 7. April 1909. Wein u. Rebe 3, 571 (1922). — Chr. Schätzlein, Fortschritte auf dem Gebiete der Weinbehandlung. Der deutsche Weinbau 1924, S. 449. — C. von der Heide, Was muß der Küfer von den Verordnungen vom 22. März 1923 und vom 8. November 1923 wissen? Wein u. Rebe 7, 3 (1925).

Digitized by Google

reren Jahren Versuche auf breiter Grundlage mit dem Ziele in Angriff genommen, die Wein- und Obstweinbereitung durch planmäßige Verwendung der schwefligen Säure in ihren verschiedenen Anwendungsformen zu verbessern. Diesen Versuchen liegt die folgende Ueberlegung zugrunde.

Die Vergärung von Traubenmaische, Trauben- und Obstsaft wird dann Getränke von bester Beschaffenheit ergeben, wenn die Gärung rein verläuft, d. h. im wesentlichen auf dem Wachstum und der Vermehrung der nützlichen Wein- oder Obstweinhefen beruht. Da Trauben- und Obstsäfte neben den Hefen aber auch zahlreiche Gärungsschädlinge, wie Apikulatus-, Kahm- und Schleimhefen, Schimmelpilze und Bakterien enthalten, die in den zuckerhaltigen Säften günstige Bedingungen für ihr Wachstum vorfinden, so wird die Gärung dann den besten Verlauf nehmen, wenn die gleichzeitige Vermehrung der Gärungsschädlinge möglichst im Keime erstickt wird, so daß die Weinhefen sich ungehindert entwickeln können. Die Reinhaltung der Gärungsflora ist dann besonders angezeigt, wenn die Gärungsschädlinge gegenüber den nützlichen Hefen in besonders großen Mengen vorhanden sind. Gelingt es nicht, die Entwicklung der Schädlinge nachhaltig genug zu unterdrücken, so entstehen Getränke mit unreinem, unsauberem Ton oder mit der Neigung zu krankhaften Säurezersetzungen.

Es hat sich bei den bisherigen Versuchen des Reichsausschusses für Weinforschung ergeben, daß durch den Zusatz von schwefliger Säure in Form ihrer wässerigen Lösungen oder des Kaliumpyrosulfits die Gärungsschädlinge in ihrer Entwicklung gehemmt werden. Setzt man den so behandelten Trauben- oder Obstsäften eine Reinhefe, eine sog. „Sulfithefe" hinzu, die infolge entsprechender Züchtung auch geschwefelte Säfte kräftig zu vergären imstande ist, so vermögen die geschwächten Gärungsschädlinge gegenüber der sich stark vermehrenden Reinhefe nicht aufzukommen, und es ergeben sich reintönige Getränke von gesunder Art. Solche Versuche sind mit Traubenmaischen, Traubenmosten, Obst- und Beerensäften, insbesondere auch mit Birnen- und Heidelbeersäften angestellt worden und sollen in systematischer Ausgestaltung fortgesetzt werden. Bei gesundem Lesegut kann dieses Verfahren entbehrt werden, dagegen verspricht es bei weiterer Erforschung und Erprobung für die Vergärung fehlerhafter Traubenmaischen, Trauben- und Obstmoste von praktischer Bedeutung zu werden.

II. Die Klärung des Weines.

In den Ausführungsbestimmungen vom 9. Juli 1909 zu den §§ 4, 11, 12 des Weingesetzes waren mehrere Klärungsverfahren zugelassen worden, die seit langer Zeit in der Kellerwirtschaft allgemein verbreitet und bewährt sind, und gegen deren Anwendung auch keine Bedenken zu erheben sind. Im Jahre 1923 ist das Verzeichnis dieser Verfahren durch ein neues ergänzt worden (Art. 2 A Nr. 9 der neuen Fassung der Ausführungsbestimmungen). Die Vorschrift lautet:

Digitized by Google

„Gestattet ist . . .

9. die Klärung (Schönung) des Weines mittels chemisch reinen Ferrocyankaliums, auch in Verbindung mit den in Nr. 6 unter a bis g genannten Stoffen, sofern der Zusatz so bemessen wird, daß in dem geklärten Weine keine Ferrocyanverbindungen gelöst verbleiben."

Es muß zunächst überraschen, daß ein Stoff wie das Ferrocyankalium dem Weine zugesetzt werden darf. In der Tat nimmt auch das neue Verfahren im Rahmen der Ausführungsbestimmungen zum Weingesetze in mehrfacher Hinsicht eine Sonderstellung ein. Mit seiner Zulassung hat es folgende Bewandtnis[1]):

Die Klärung oder Schönung des Weines verfolgt den Zweck, trüben Wein vollkommen klar und glanzhell zu machen und in diesem Zustande dauernd zu erhalten. Die Verbraucher bevorzugen einen Wein, der im Glase kristallklar und funkelnd erscheint. Die Herbeiführung dieser Eigenschaft ist somit eine wichtige Aufgabe der Kellerwirtschaft, die in den meisten Fällen mit Hilfe der im Jahre 1909 zugelassenen Klärungsverfahren befriedigend gelöst werden kann. Es gibt aber, und zwar nicht selten, Fälle, in denen es außergewöhnlich schwierig ist, einen Wein dauernd klar und luftbeständig zu erhalten. Vor allem ist es der erst in neuerer Zeit[2]) in seinen Ursachen aufgeklärte sog. „weiße Bruch", der den Praktikern viele Schwierigkeiten und Verdruß bereitet. Bei diesem Weinfehler entstehen Trübungen infolge der Ausscheidung von Eisenphosphaten, Eiweiß und eiweißartigen Stoffen. Wird ein mit diesem Fehler behafteter Wein in der bisherigen Weise geklärt und läuft er mit prachtvollem Glanz vom Filter, so treten die lästigen Trübungen stets dann von neuem auf, sobald der Wein mit Luft irgendwie stärker in Berührung kommt, z. B. beim Umfüllen, Abfüllen usw., weil die bis dahin im Wein klar gelösten Eisenphosphate (Ferrophosphat) durch den Sauerstoff der zutretenden Luft in eine unlösliche Form (Ferriphosphat) übergeführt werden. Es ist zwar möglich, einen solchen Wein auch mit Hilfe der älteren Verfahren schließlich dauernd blank zu bekommen, doch gehört hierzu eine sehr langwierige, mühevolle und kostspielige Behandlung, die den Wein stark angreift, seine Güte beeinträchtigt und seine Fertigstellung für den Verbrauch verzögert.

Das neu zugelassene Klärungsverfahren ermöglicht es nun, bei solchen fehlerhaften Weinen auf schnellstem Wege das zu erreichen, was bisher nur durch lange fortgesetzte, immer von

---

[1]) Vgl. Ad. Günther, Ueber die Weinklärung mit Ferrocyankalium. Der deutsche Weinbau 1924, S. 425. — H. Boßelmann, Ueber die Schönung des Weines mit Ferrocyankalium. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel 47, 209 (1924). — Eine vollständige Literaturübersicht vgl. bei C. von der Heide, Was muß der Küfer von den Verordnungen usw. wissen, (Fußnote S. 4).

[2]) Vgl. W. J. Baragiola und P. Huber, Ueber eine bis anhin nicht beschriebene Trübung des Weines durch Ferriphosphat. Landwirtschaftl. Jahrb. der Schweiz 1909.

Digitized by Google

neuem wiederholte Lüftungen, Klärungen, Filtrationen usw. erreicht werden konnte.

Das Verfahren beruht auf folgender Ueberlegung: Wie Möslinger festgestellt hat, gibt das im Wein in stark wechselnden Mengen vorhandene gelöste Eisen stets den ersten Anstoß zum Auftreten der lästigen Trübungen. Diese Neigung zum Umschlagen hört bei einem Gehalt von weniger als etwa 4 mg Eisen (Fe) im Liter auf, tritt bei wenig höheren Gehalten nur infolge besonderer Begleitumstände auf, bedeutet aber bei etwa 8 mg und darüber eine immer drohende Gefahr. Mit dieser Erkenntnis war auch der Weg gewiesen, dem Uebelstande abzuhelfen. Es handelte sich darum, in den vom weißen Bruche befallenen oder zu diesem Fehler neigenden Weinen das störende überschüssige Eisen zu beseitigen. Dies geschieht nach dem Vorschlage von Möslinger, indem man den Weinen in wenig Wein kalt gelöstes, chemisch reines Ferrocyankalium (gelbes Blutlaugensalz) in genau berechneten und abgemessenen Mengen hinzusetzt. Das im Wein vorhandene gelöste Eisen verbindet sich alsdann bis auf einen Bruchteil mit dem Ferrocyankalium zu blauen Verbindungen (Berlinerblau, Turnbulls Blau), die sich als im Wein unlöslicher Niederschlag zu Boden setzen. Auch ein Teil des Eiweißes sowie Kupfer und Zink, die häufig in kleinen Mengen im Wein gelöst sind, werden durch das Ferrocyankalium in Form unlöslicher Verbindungen abgeschieden. In der Regel wird diese Enteisenung durch Ferrocyankalium mit einer Gelatine-Tanninschönung verbunden. Der Wein wird sodann filtriert, und der blaue Filterrückstand beseitigt. Der nunmehr glanzhelle Wein ist in der Regel vor weiterem Trübwerden gesichert.

Eine sehr eingehende und sorgfältige Prüfung des Verfahrens durch den Reichsausschuß für Weinforschung und das Reichsgesundheitsamt hat ergeben, daß dem neuen Verfahren in technischer Hinsicht die Bedeutung eines wertvollen Hilfsmittels bei der Weinbehandlung zuerkannt werden muß. Besonders wichtig war jedoch die Entscheidung der Frage, ob der Zusatz von Ferrocyankalium dem Weine gesundheitsschädliche Eigenschaften zu verleihen vermag, weil dieses Salz sich unter der Einwirkung von Säuren, wie sie im Wein enthalten sind, unter Abspaltung von Blausäure zersetzt. Diese Frage ist im Reichsgesundheitsamte und von den übrigen Versuchsanstellern besonders eingehend mit dem Ergebnis geprüft worden, daß in keinem einzigen der zahlreichen mit Ferrocyankalium geklärten Weine, denen Mengen von 40 bis 240 g Ferrocyankalium auf 1000 Liter Wein zugesetzt worden waren, weder Ferrocyankalium noch Blausäure bei Anwendung der empfindlichsten Untersuchungsverfahren auch nur in Spuren nachgewiesen werden konnte. Wird dagegen mehr Ferrocyankalium zugesetzt, als zur Ausfällung des Eisens bis auf einen kleinen Rest von etwa 4 mg Eisen im Liter erforderlich ist, so waren in dem behandelten Weine gelöstes Ferrocyankalium und in kleinen Mengen auch Blausäure nachweisbar. Indessen verrät ein in dieser Weise überschönter Wein seine bedenkliche Beschaffen-

Digitized by Google

„Gestattet ist . . .

9. die Klärung (Schönung) des Weines mittels chemisch reinen Ferrocyankaliums, auch in Verbindung mit den in Nr. 6 unter a bis g genannten Stoffen, sofern der Zusatz so bemessen wird, daß in dem geklärten Weine keine Ferrocyanverbindungen gelöst verbleiben."

Es muß zunächst überraschen, daß ein Stoff wie das Ferrocyankalium dem Weine zugesetzt werden darf. In der Tat nimmt auch das neue Verfahren im Rahmen der Ausführungsbestimmungen zum Weingesetze in mehrfacher Hinsicht eine Sonderstellung ein. Mit seiner Zulassung hat es folgende Bewandtnis[1]):

Die Klärung oder Schönung des Weines verfolgt den Zweck, trüben Wein vollkommen klar und glanzhell zu machen und in diesem Zustande dauernd zu erhalten. Die Verbraucher bevorzugen einen Wein, der im Glase kristallklar und funkelnd erscheint. Die Herbeiführung dieser Eigenschaft ist somit eine wichtige Aufgabe der Kellerwirtschaft, die in den meisten Fällen mit Hilfe der im Jahre 1909 zugelassenen Klärungsverfahren befriedigend gelöst werden kann. Es gibt aber, und zwar nicht selten, Fälle, in denen es außergewöhnlich schwierig ist, einen Wein dauernd klar und luftbeständig zu erhalten. Vor allem ist es der erst in neuerer Zeit[2]) in seinen Ursachen aufgeklärte sog. „weiße Bruch", der den Praktikern viele Schwierigkeiten und Verdruß bereitet. Bei diesem Weinfehler entstehen Trübungen infolge der Ausscheidung von Eisenphosphaten, Eiweiß und eiweißartigen Stoffen. Wird ein mit diesem Fehler behafteter Wein in der bisherigen Weise geklärt und läuft er mit prachtvollem Glanz vom Filter, so treten die lästigen Trübungen stets dann von neuem auf, sobald der Wein mit Luft irgendwie stärker in Berührung kommt, z. B. beim Umfüllen, Abfüllen usw., weil die bis dahin im Wein klar gelösten Eisenphosphate (Ferrophosphat) durch den Sauerstoff der zutretenden Luft in eine unlösliche Form (Ferriphosphat) übergeführt werden. Es ist zwar möglich, einen solchen Wein auch mit Hilfe der älteren Verfahren schließlich dauernd blank zu bekommen, doch gehört hierzu eine sehr langwierige, mühevolle und kostspielige Behandlung, die den Wein stark angreift, seine Güte beeinträchtigt und seine Fertigstellung für den Verbrauch verzögert.

Das neu zugelassene Klärungsverfahren ermöglicht es nun, bei solchen fehlerhaften Weinen auf schnellstem Wege das zu erreichen, was bisher nur durch lange fortgesetzte, immer von

---

[1]) Vgl. Ad. Günther, Ueber die Weinklärung mit Ferrocyankalium. Der deutsche Weinbau 1924, S. 425. — H. Boßelmann, Ueber die Schönung des Weines mit Ferrocyankalium. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel 47, 209 (1924). — Eine vollständige Literaturübersicht vgl. bei C. von der Heide, Was muß der Küfer von den Verordnungen usw. wissen, (Fußnote S. 4).

[2]) Vgl. W. J. Baragiola und P. Huber, Ueber eine bis anhin nicht beschriebene Trübung des Weines durch Ferriphosphat. Landwirtschaftl. Jahrb. der Schweiz 1909.

Digitized by Google

neuem wiederholte Lüftungen, Klärungen, Filtrationen usw. erreicht werden konnte.

Das Verfahren beruht auf folgender Ueberlegung: Wie Möslinger festgestellt hat, gibt das im Wein in stark wechselnden Mengen vorhandene gelöste Eisen stets den ersten Anstoß zum Auftreten der lästigen Trübungen. Diese Neigung zum Umschlagen hört bei einem Gehalt von weniger als etwa 4 mg Eisen (Fe) im Liter auf, tritt bei wenig höheren Gehalten nur infolge besonderer Begleitumstände auf, bedeutet aber bei etwa 8 mg und darüber eine immer drohende Gefahr. Mit dieser Erkenntnis war auch der Weg gewiesen, dem Uebelstande abzuhelfen. Es handelte sich darum, in den vom weißen Bruche befallenen oder zu diesem Fehler neigenden Weinen das störende überschüssige Eisen zu beseitigen. Dies geschieht nach dem Vorschlage von Möslinger, indem man den Weinen in wenig Wein kalt gelöstes, chemisch reines Ferrocyankalium (gelbes Blutlaugensalz) in genau berechneten und abgemessenen Mengen hinzusetzt. Das im Wein vorhandene gelöste Eisen verbindet sich alsdann bis auf einen Bruchteil mit dem Ferrocyankalium zu blauen Verbindungen (Berlinerblau, Turnbulls Blau), die sich als im Wein unlöslicher Niederschlag zu Boden setzen. Auch ein Teil des Eiweißes sowie Kupfer und Zink, die häufig in kleinen Mengen im Wein gelöst sind, werden durch das Ferrocyankalium in Form unlöslicher Verbindungen abgeschieden. In der Regel wird diese Enteisenung durch Ferrocyankalium mit einer Gelatine-Tanninschönung verbunden. Der Wein wird sodann filtriert, und der blaue Filterrückstand beseitigt. Der nunmehr glanzhelle Wein ist in der Regel vor weiterem Trübwerden gesichert.

Eine sehr eingehende und sorgfältige Prüfung des Verfahrens durch den Reichsausschuß für Weinforschung und das Reichsgesundheitsamt hat ergeben, daß dem neuen Verfahren in technischer Hinsicht die Bedeutung eines wertvollen Hilfsmittels bei der Weinbehandlung zuerkannt werden muß. Besonders wichtig war jedoch die Entscheidung der Frage, ob der Zusatz von Ferrocyankalium dem Weine gesundheitsschädliche Eigenschaften zu verleihen vermag, weil dieses Salz sich unter der Einwirkung von Säuren, wie sie im Wein enthalten sind, unter Abspaltung von Blausäure zersetzt. Diese Frage ist im Reichsgesundheitsamte und von den übrigen Versuchsanstellern besonders eingehend mit dem Ergebnis geprüft worden, daß in keinem einzigen der zahlreichen mit Ferrocyankalium geklärten Weine, denen Mengen von 40 bis 240 g Ferrocyankalium auf 1000 Liter Wein zugesetzt worden waren, weder Ferrocyankalium noch Blausäure bei Anwendung der empfindlichsten Untersuchungsverfahren auch nur in Spuren nachgewiesen werden konnte. Wird dagegen mehr Ferrocyankalium zugesetzt, als zur Ausfällung des Eisens bis auf einen kleinen Rest von etwa 4 mg Eisen im Liter erforderlich ist, so waren in dem behandelten Weine gelöstes Ferrocyankalium und in kleinen Mengen auch Blausäure nachweisbar. Indessen verrät ein in dieser Weise überschönter Wein seine bedenkliche Beschaffen-

Digitized by Google

heit bald von selbst. Seine Klarheit ist nur vorübergehend, das überschüssige Ferrocyankalium zersetzt sich infolge der Säureeinwirkung, der Wein bekommt dadurch eine trübe grünlichblaue Färbung und scheidet bläuliche Niederschläge ab. Hierin und in dem fremdartigen Geschmack liegt ein gewisses Sicherheitsmoment gegen das Inverkehrbringen überschönter Weine.

Das neue Klärungsverfahren nimmt insofern eine Sonderstellung ein, als es zunächst nur versuchsweise zugelassen worden ist. Die gesamte Praxis ist gewissermaßen aufgerufen, sich an diesem Versuch zu beteiligen. Weiterhin ist dem Verfahren eigentümlich, daß es nur unter Anleitung von erfahrenen Sachverständigen auf chemischem Gebiete sachgemäß vorgenommen werden kann. Der Eisengehalt der Weine ist sehr verschieden hoch, auch kann der gleiche, aber in verschiedenen Fässern lagernde Wein einen verschieden hohen Eisengehalt aufweisen. Daher vermag nur der chemische Sachverständige, nicht aber der Winzer, Küfer, Kellermeister und Weinhändler zu beurteilen, ob sich ein bestimmter Wein für die Schönung mit Ferrocyankalium überhaupt eignet, und welche Mengen dieses Salzes ihm zugesetzt werden dürfen, damit, wie die Ausführungsbestimmungen zum Weingesetz vorschreiben, „in dem geklärten Weine keine Ferrocyanverbindungen gelöst verbleiben". Der Schönungsbedarf muß daher für jedes einzelne Faß von einem chemischen Sachverständigen festgestellt werden, wozu neuerdings von der Heide ein rasches Verfahren bekanntgegeben hat[1]), und außerdem muß der geschönte, vom Schönungstrub abfiltrierte Wein von einem chemischen Sachverständigen auf Abwesenheit gelöster Ferrocyanverbindungen geprüft werden.

Das vorstehend gekennzeichnete Verfahren hat sich in der Praxis schnell eingebürgert. Seine Vorzüge sind bei weiterer Prüfung erneut bestätigt worden. Gesundheitsstörungen nach dem Genuß überschönter Weine sind nicht bekanntgeworden. Dagegen hat die versuchsweise Zulassung des Verfahrens eine Reihe von Problemen aufgeworfen, deren eingehende Bearbeitung der Reichsausschuß für Weinforschung sich zur Aufgabe gemacht hat und die hier nur kurz angedeutet werden sollen, weil die Versuche noch im Gange sind.[2])

Zunächst ist die Frage aufgetaucht, ob ein überschönter Wein „rückverbessert" werden darf, indem das ihm im Uebermaß zugesetzte Ferrocyankalium durch Verschnitt mit eisenreichem Wein oder auf sonstige Weise entfernt wird. Schon in der Begründung zu dem Entwurf der Verordnung, durch welche das neue Schönungsverfahren zugelassen worden ist, ist auf die Unzulässigkeit der Rückverbesserung hingewiesen worden, und der Reichsausschuß für Weinforschung hat sich einstimmig dieser Ansicht angeschlossen. Das Reichsgericht hat in

---

[1]) C. von der Heide, Ein rasches Verfahren zur Ermittlung der Ferrocyankaliummenge, die einem eisenreichen Weine zugesetzt werden muß, damit er nicht mehr dem weißen Bruch anheimfällt. Wein u. Rebe 7, 353 (1926).

[2]) Nach den amtlichen Niederschriften über die Beratungen des Reichsausschusses für Weinforschung in den Jahren 1922—1925.

Digitized by Google

ständiger Rechtsprechung[1]) die Rückverbesserung überstreckter Weine für unzulässig erklärt. Der gleiche Rechtsstandpunkt muß sinngemäß auch für die analoge Rückverbesserung überschönter Weine gelten. Ebenso unzulässig und ein grober Verstoß gegen das Weingesetz ist es, Eisensalze überschönten Weinen zur Ausfällung des Ferrocyankaliums zuzusetzen.

Zu eingehenden Versuchen gibt die Frage Anlaß, ob auch ausgesprochene Qualitätsweine nach dem neuen Verfahren ohne Einbuße ihrer Eigenart geschönt werden dürfen. Während 1921er hochwertige Moselweine und ausgesprochene Qualitätsweine der Pfalz mit ausgezeichnetem Erfolge und ohne Beeinträchtigung ihrer Blume und ihres Geschmacks mit dem neuen Schönungsmittel behandelt worden sind, ist die Ansicht vertreten worden, daß eine zu früh vorgenommene Schönung solcher Erzeugnisse zu einer Totschönung führen könnte, indem die charakteristischen Eigenschaften dieser Hochgewächse verlorengehen, und jene Feinheiten sich nicht zu entwickeln vermögen, die das Ergebnis jahrelanger Lagerung und langsamen Ausreifens sind. Es wird daher die Schönung im allgemeinen erst nach vollendetem Ausbau am Platze sein. Weitere Versuche und Erfahrungen werden zu einer endgültigen Beantwortung dieser Frage führen.

Auch bei gewöhnlichen Konsumweinen scheint eine zu frühe Schönung unzweckmäßig zu sein. Nach Versuchen des Reichsausschusses für Weinforschung haben sich z. B. 1922er fränkische Jungweine, die nach ½- bis ¾jährigem Ausbau mit Ferrocyankalium geschönt wurden, durch Eiweißausscheidungen von neuem getrübt, und württembergische Weine, die unmittelbar nach dem 1. Abstiche geschönt wurden, trübten sich nach einiger Zeit infolge des sturzartig einsetzenden biologischen Säureabbaus ebenfalls von neuem, während die Schönung der gleichen Weine nach dem 2. Abstiche und nach erfolgtem Säureabbau zu den besten Erfolgen führte, so daß von einer Schönung vor dem 2. Abstich abgeraten worden ist.

Die Frage, ob es ratsam sei, die Enteisenung des Weines durch Ferrocyankalium mit einer gleichzeitigen Schönung mit Hilfe der älteren Schönungsmittel zu verbinden, kann heute schon bejaht werden. Versuche an Weinen aller deutschen Weinbaugebiete haben übereinstimmend ergeben, daß eine gleichzeitige Schönung mit Gelatine und Tannin oder Hausenblase oder Kaseïn und Kohle zu den sichersten Ergebnissen und zu einem schnellen und vollständigen Absetzen des blauen Niederschlages führt. Vorzugsweise wird eine Gelatine-Tannin-Schönung mit der Enteisenung verbunden. Ebenso empfiehlt es sich, die Weine vor dem Inverkehrbringen durch ein Asbestfilter zu filtrieren, weil sich bisweilen feine Schönungsflöckchen im Weine schwebend erhalten, die sich sonst in der Flasche absetzen würden.

---

[1]) Vgl. Sammlung von Entscheidungen der Gerichte auf Grund des Weingesetzes vom 7. April 1909, hrsg. vom Kais. Gesundheitsamt, bearbeitet von Ad. Günther, Heft I (1912), S. 7 u. 9.

Digitized by Google

heit bald von selbst. Seine Klarheit ist nur vorübergehend, das überschüssige Ferrocyankalium zersetzt sich infolge der Säureeinwirkung, der Wein bekommt dadurch eine trübe grünlichblaue Färbung und scheidet bläuliche Niederschläge ab. Hierin und in dem fremdartigen Geschmack liegt ein gewisses Sicherheitsmoment gegen das Inverkehrbringen überschönter Weine.

Das neue Klärungsverfahren nimmt insofern eine Sonderstellung ein, als es zunächst nur versuchsweise zugelassen worden ist. Die gesamte Praxis ist gewissermaßen aufgerufen, sich an diesem Versuch zu beteiligen. Weiterhin ist dem Verfahren eigentümlich, daß es nur unter Anleitung von erfahrenen Sachverständigen auf chemischem Gebiete sachgemäß vorgenommen werden kann. Der Eisengehalt der Weine ist sehr verschieden hoch, auch kann der gleiche, aber in verschiedenen Fässern lagernde Wein einen verschieden hohen Eisengehalt aufweisen. Daher vermag nur der chemische Sachverständige, nicht aber der Winzer, Küfer, Kellermeister und Weinhändler zu beurteilen, ob sich ein bestimmter Wein für die Schönung mit Ferrocyankalium überhaupt eignet, und welche Mengen dieses Salzes ihm zugesetzt werden dürfen, damit, wie die Ausführungsbestimmungen zum Weingesetz vorschreiben, „in dem geklärten Weine keine Ferrocyanverbindungen gelöst verbleiben". Der Schönungsbedarf muß daher für jedes einzelne Faß von einem chemischen Sachverständigen festgestellt werden, wozu neuerdings von der Heide ein rasches Verfahren bekanntgegeben hat[1]), und außerdem muß der geschönte, vom Schönungstrub abfiltrierte Wein von einem chemischen Sachverständigen auf Abwesenheit gelöster Ferrocyanverbindungen geprüft werden.

Das vorstehend gekennzeichnete Verfahren hat sich in der Praxis schnell eingebürgert. Seine Vorzüge sind bei weiterer Prüfung erneut bestätigt worden. Gesundheitsstörungen nach dem Genuß überschönter Weine sind nicht bekanntgeworden. Dagegen hat die versuchsweise Zulassung des Verfahrens eine Reihe von Problemen aufgeworfen, deren eingehende Bearbeitung der Reichsausschuß für Weinforschung sich zur Aufgabe gemacht hat und die hier nur kurz angedeutet werden sollen, weil die Versuche noch im Gange sind.[2])

Zunächst ist die Frage aufgetaucht, ob ein überschönter Wein „rückverbessert" werden darf, indem das ihm im Uebermaß zugesetzte Ferrocyankalium durch Verschnitt mit eisenreichem Wein oder auf sonstige Weise entfernt wird. Schon in der Begründung zu dem Entwurf der Verordnung, durch welche das neue Schönungsverfahren zugelassen worden ist, ist auf die Unzulässigkeit der Rückverbesserung hingewiesen worden, und der Reichsausschuß für Weinforschung hat sich einstimmig dieser Ansicht angeschlossen. Das Reichsgericht hat in

---

[1]) C. von der Heide, Ein rasches Verfahren zur Ermittlung der Ferrocyankaliummenge, die einem eisenreichen Weine zugesetzt werden muß, damit er nicht mehr dem weißen Bruch anheimfällt. Wein u. Rebe 7, 353 (1926).

[2]) Nach den amtlichen Niederschriften über die Beratungen des Reichsausschusses für Weinforschung in den Jahren 1922—1925.

Digitized by Google

ständiger Rechtsprechung[1]) die Rückverbesserung überstreckter Weine für unzulässig erklärt. Der gleiche Rechtsstandpunkt muß sinngemäß auch für die analoge Rückverbesserung überschönter Weine gelten. Ebenso unzulässig und ein grober Verstoß gegen das Weingesetz ist es, Eisensalze überschönten Weinen zur Ausfällung des Ferrocyankaliums zuzusetzen.

Zu eingehenden Versuchen gibt die Frage Anlaß, ob auch ausgesprochene Qualitätsweine nach dem neuen Verfahren ohne Einbuße ihrer Eigenart geschönt werden dürfen. Während 1921er hochwertige Moselweine und ausgesprochene Qualitätsweine der Pfalz mit ausgezeichnetem Erfolge und ohne Beeinträchtigung ihrer Blume und ihres Geschmacks mit dem neuen Schönungsmittel behandelt worden sind, ist die Ansicht vertreten worden, daß eine zu früh vorgenommene Schönung solcher Erzeugnisse zu einer Totschönung führen könnte, indem die charakteristischen Eigenschaften dieser Hochgewächse verlorengehen, und jene Feinheiten sich nicht zu entwickeln vermögen, die das Ergebnis jahrelanger Lagerung und langsamen Ausreifens sind. Es wird daher die Schönung im allgemeinen erst nach vollendetem Ausbau am Platze sein. Weitere Versuche und Erfahrungen werden zu einer endgültigen Beantwortung dieser Frage führen.

Auch bei gewöhnlichen Konsumweinen scheint eine zu frühe Schönung unzweckmäßig zu sein. Nach Versuchen des Reichsausschusses für Weinforschung haben sich z. B. 1922er fränkische Jungweine, die nach ½- bis ¾jährigem Ausbau mit Ferrocyankalium geschönt wurden, durch Eiweißausscheidungen von neuem getrübt, und württembergische Weine, die unmittelbar nach dem 1. Abstiche geschönt wurden, trübten sich nach einiger Zeit infolge des sturzartig einsetzenden biologischen Säureabbaus ebenfalls von neuem, während die Schönung der gleichen Weine nach dem 2. Abstiche und nach erfolgtem Säureabbau zu den besten Erfolgen führte, so daß von einer Schönung vor dem 2. Abstich abgeraten worden ist.

Die Frage, ob es ratsam sei, die Enteisenung des Weines durch Ferrocyankalium mit einer gleichzeitigen Schönung mit Hilfe der älteren Schönungsmittel zu verbinden, kann heute schon bejaht werden. Versuche an Weinen aller deutschen Weinbaugebiete haben übereinstimmend ergeben, daß eine gleichzeitige Schönung mit Gelatine und Tannin oder Hausenblase oder Kaseïn und Kohle zu den sichersten Ergebnissen und zu einem schnellen und vollständigen Absetzen des blauen Niederschlages führt. Vorzugsweise wird eine Gelatine-Tannin-Schönung mit der Enteisenung verbunden. Ebenso empfiehlt es sich, die Weine vor dem Inverkehrbringen durch ein Asbestfilter zu filtrieren, weil sich bisweilen feine Schönungsflöckchen im Weine schwebend erhalten, die sich sonst in der Flasche absetzen würden.

---

[1]) Vgl. Sammlung von Entscheidungen der Gerichte auf Grund des Weingesetzes vom 7. April 1909, hrsg. vom Kais. Gesundheitsamt, bearbeitet von Ad. Günther, Heft I (1912), S. 7 u. 9.

Digitized by Google

In der Praxis hat sich das Anwendungsgebiet des neuen Verfahrens nach einigen Richtungen erweitert und wird nicht nur auf die Beseitigung oder Verhütung des weißen Bruches beschränkt. Der Reichsausschuß für Weinforschung ist zurzeit damit beschäftigt, die hierbei auftauchenden Fragen zu klären.

Wie Mallmann zuerst festgestellt hat[1]) und von dem Reichsausschuß bestätigt worden ist, lassen sich Frostweine, d. h. Weine von erfrorenen Trauben, die eine rostbraunrote Farbe haben und durch einen widerlichen Geschmack, den sog. „Frostgeschmack" gekennzeichnet sind, mit ausgezeichnetem Ergebnis mit Ferrocyankalium behandeln. Der Frostgeschmack läßt sich fast ganz beseitigen, so daß die Weine nicht wiederzuerkennen sind.

Ebenso läßt sich der „schwarze Bruch" des Weines, der gleichfalls wie der weiße Bruch auf einen zu hohen Eisengehalt zurückzuführen und durch eine bläuliche bis tiefschwarze Färbung des Weines infolge der Entstehung von Ferritannat gekennzeichnet ist, mit Vorteil durch die Enteisenung mit Ferrocyankalium verhüten oder beseitigen.

Von praktischer Bedeutung ist auch die Frage, ob das Verfahren bei der Behandlung von Rotweinen angewendet werden kann. Die bisherigen Versuche des Reichsausschusses für Weinforschung haben zu dem Ergebnis geführt, daß das Verfahren auch bei diesen Erzeugnissen in bestimmten Fällen von Nutzen sein kann. Versuche in der Pfalz und in Württemberg haben gezeigt, daß die Schönung im allgemeinen zu günstigen Ergebnissen führt; die behandelten Rotweine waren hell und blank, die rote Farbe war kaum merklich angegriffen, der Geschmack nicht nachteilig verändert.

Auch für die Reinigung des Weines von fremden Metallen und die Beseitigung des Metallgeschmacks scheint das neue Verfahren mit gutem Erfolg angewendet werden zu können. Es kommen hier insbesondere Zink und Kupfer in Betracht, die in der Regel in sehr kleinen, bisweilen aber aus besonderer Ursache auch in größeren Mengen im Wein enthalten sein können und ihm einen Metallgeschmack verleihen. Da Ferrocyankalium diese Metalle fast restlos ausfällt, so ergibt sich die Anwendbarkeit des Verfahrens hier ohne weiteres.

Dagegen haben die bisherigen Untersuchungen darüber Klarheit gebracht, daß die Schönung mit Ferrocyankalium nicht dazu geeignet ist, zur Heilung der Bakterienkrankheiten des Weines zu dienen. Das Ferrocyankalium übt auf die Hefen und Bakterien des Weines keine Giftwirkung aus; sein Zusatz behindert weder die alkoholische Gärung noch den durch Bakterien verursachten biologischen Säureabbau, noch verhütet er das Fortschreiten des Essigstiches und anderer durch Bakterien hervorgerufener Krankheiten des Weines. Da das Blutlaugensalz sich nach dem Zusatz sofort mit den Eisenverbindungen des Weines zu unlöslichen Stoffen umsetzt, so kann es auf die Mikroorganismen des Weines kaum einwirken. Es ist

[1]) Mallmann, Die Schönung des Weines mittels chemisch reinen Ferrocyankaliums. Dtsch. Wein-Zeitung 1924, S. 480.

daher vor seiner Anwendung zur Beseitigung von Bakterienkrankheiten vorerst ebenso zu warnen wie ganz allgemein davor, das neue Mittel als Allheilmittel für die Wiederherstellung von allen möglichen kranken und trüben Weinen anzusehen oder kritiklos anzuwenden, um jedweden Wein möglichst schnell konsumfähig und flaschenreif zu machen. In dieser Hinsicht muß sich die Praxis dem Rate der Sachverständigen anvertrauen, auf den sie ohnehin angewiesen ist, um nicht gegen das Gesetz zu verstoßen. Weitere Forschungen des Reichsausschusses für Weinforschung werden es ermöglichen, den Zweck genauer zu umgrenzen, dem das Verfahren dienen soll.

Auch für die Behandlung von Obstweinen verspricht das neue Verfahren von praktischer Bedeutung zu werden. Wenn es auch für die Obstweinbehandlung nicht ausdrücklich erlaubt worden ist, so ist doch das Ferrocyankalium in der Liste der Stoffe gestrichen worden, die bei der Herstellung der in § 10 des Weingesetzes bezeichneten, dem Weine ähnlichen Getränke nicht verwendet werden dürfen.

Obstwein weist nicht selten den auf einem übermäßigen Eisen- und geringen Säuregehalt beruhenden Fehler des Schwarzwerdens, des schwarzen Bruchs auf, oder er neigt zu diesem Fehler. Nach den bisherigen Versuchen ist das neue Verfahren geeignet, solche Obstweine leicht und dauernd zu heilen, sie hell und luftbeständig zu machen. Bei der Behandlung von zuckerreichen Obstsüßweinen haben sich indessen gewisse Schwierigkeiten insofern ergeben, als diese Getränke in der Schönung steckenblieben, und die Trübung auch durch eine nachfolgende Gelatineschönung nicht beseitigt werden konnte. Daß auch fremde Metalle, wie Kupfer und Zink, mit Ferrocyankalium aus Obstweinen mit Vorteil entfernt werden können, ist festgestellt worden. Aber auch für die Obstweinbehandlung gilt das gleiche wie für die Weinbehandlung, daß das neue Verfahren nur dann Erfolg verspricht, wenn es unter der Anleitung von chemischen Sachverständigen angewendet wird.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß die versuchsweise Zulassung des neuen Schönungsverfahrens bisher nach verschiedenen Richtungen zu praktisch wertvollen Ergebnissen bei der Wein- und Obstweinbehandlung geführt hat. Wie auf vielen anderen Gebieten, so ist auch auf diesem das Zusammengehen von Wissenschaft und Praxis von besonderem Nutzen gewesen.

Digitized by Google

In der Praxis hat sich das Anwendungsgebiet des neuen Verfahrens nach einigen Richtungen erweitert und wird nicht nur auf die Beseitigung oder Verhütung des weißen Bruches beschränkt. Der Reichsausschuß für Weinforschung ist zurzeit damit beschäftigt, die hierbei auftauchenden Fragen zu klären.

Wie Mallmann zuerst festgestellt hat[1]) und von dem Reichsausschuß bestätigt worden ist, lassen sich Frostweine, d. h. Weine von erfrorenen Trauben, die eine rostbraunrote Farbe haben und durch einen widerlichen Geschmack, den sog. „Frostgeschmack" gekennzeichnet sind, mit ausgezeichnetem Ergebnis mit Ferrocyankalium behandeln. Der Frostgeschmack läßt sich fast ganz beseitigen, so daß die Weine nicht wiederzuerkennen sind.

Ebenso läßt sich der „schwarze Bruch" des Weines, der gleichfalls wie der weiße Bruch auf einen zu hohen Eisengehalt zurückzuführen und durch eine bläuliche bis tiefschwarze Färbung des Weines infolge der Entstehung von Ferritannat gekennzeichnet ist, mit Vorteil durch die Enteisenung mit Ferrocyankalium verhüten oder beseitigen.

Von praktischer Bedeutung ist auch die Frage, ob das Verfahren bei der Behandlung von Rotweinen angewendet werden kann. Die bisherigen Versuche des Reichsausschusses für Weinforschung haben zu dem Ergebnis geführt, daß das Verfahren auch bei diesen Erzeugnissen in bestimmten Fällen von Nutzen sein kann. Versuche in der Pfalz und in Württemberg haben gezeigt, daß die Schönung im allgemeinen zu günstigen Ergebnissen führt; die behandelten Rotweine waren hell und blank, die rote Farbe war kaum merklich angegriffen, der Geschmack nicht nachteilig verändert.

Auch für die Reinigung des Weines von fremden Metallen und die Beseitigung des Metallgeschmacks scheint das neue Verfahren mit gutem Erfolg angewendet werden zu können. Es kommen hier insbesondere Zink und Kupfer in Betracht, die in der Regel in sehr kleinen, bisweilen aber aus besonderer Ursache auch in größeren Mengen im Wein enthalten sein können und ihm einen Metallgeschmack verleihen. Da Ferrocyankalium diese Metalle fast restlos ausfällt, so ergibt sich die Anwendbarkeit des Verfahrens hier ohne weiteres.

Dagegen haben die bisherigen Untersuchungen darüber Klarheit gebracht, daß die Schönung mit Ferrocyankalium nicht dazu geeignet ist, zur Heilung der Bakterienkrankheiten des Weines zu dienen. Das Ferrocyankalium übt auf die Hefen und Bakterien des Weines keine Giftwirkung aus; sein Zusatz behindert weder die alkoholische Gärung noch den durch Bakterien verursachten biologischen Säureabbau, noch verhütet er das Fortschreiten des Essigstiches und anderer durch Bakterien hervorgerufener Krankheiten des Weines. Da das Blutlaugensalz sich nach dem Zusatz sofort mit den Eisenverbindungen des Weines zu unlöslichen Stoffen umsetzt, so kann es auf die Mikroorganismen des Weines kaum einwirken. Es ist

---

[1]) Mallmann, Die Schönung des Weines mittels chemisch reinen Ferrocyankaliums. Dtsch. Wein-Zeitung 1924, S. 480.

Digitized by Google

daher vor seiner Anwendung zur Beseitigung von Bakterienkrankheiten vorerst ebenso zu warnen wie ganz allgemein davor, das neue Mittel als Allheilmittel für die Wiederherstellung von allen möglichen kranken und trüben Weinen anzusehen oder kritiklos anzuwenden, um jedweden Wein möglichst schnell konsumfähig und flaschenreif zu machen. In dieser Hinsicht muß sich die Praxis dem Rate der Sachverständigen anvertrauen, auf den sie ohnehin angewiesen ist, um nicht gegen das Gesetz zu verstoßen. Weitere Forschungen des Reichsausschusses für Weinforschung werden es ermöglichen, den Zweck genauer zu umgrenzen, dem das Verfahren dienen soll.

Auch für die Behandlung von Obstweinen verspricht das neue Verfahren von praktischer Bedeutung zu werden. Wenn es auch für die Obstweinbehandlung nicht ausdrücklich erlaubt worden ist, so ist doch das Ferrocyankalium in der Liste der Stoffe gestrichen worden, die bei der Herstellung der in § 10 des Weingesetzes bezeichneten, dem Weine ähnlichen Getränke nicht verwendet werden dürfen.

Obstwein weist nicht selten den auf einem übermäßigen Eisen- und geringen Säuregehalt beruhenden Fehler des Schwarzwerdens, des schwarzen Bruchs auf, oder er neigt zu diesem Fehler. Nach den bisherigen Versuchen ist das neue Verfahren geeignet, solche Obstweine leicht und dauernd zu heilen, sie hell und luftbeständig zu machen. Bei der Behandlung von zuckerreichen Obstsüßweinen haben sich indessen gewisse Schwierigkeiten insofern ergeben, als diese Getränke in der Schönung steckenblieben, und die Trübung auch durch eine nachfolgende Gelatineschönung nicht beseitigt werden konnte. Daß auch fremde Metalle, wie Kupfer und Zink, mit Ferrocyankalium aus Obstweinen mit Vorteil entfernt werden können, ist festgestellt worden. Aber auch für die Obstweinbehandlung gilt das gleiche wie für die Weinbehandlung, daß das neue Verfahren nur dann Erfolg verspricht, wenn es unter der Anleitung von chemischen Sachverständigen angewendet wird.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß die versuchsweise Zulassung des neuen Schönungsverfahrens bisher nach verschiedenen Richtungen zu praktisch wertvollen Ergebnissen bei der Wein- und Obstweinbehandlung geführt hat. Wie auf vielen anderen Gebieten, so ist auch auf diesem das Zusammengehen von Wissenschaft und Praxis von besonderem Nutzen gewesen.

Digitized by Google

Die Bewertung des Weinbergbodens nach dem Reichsbewertungsgesetz.

Vortrag,
gehalten am 6. September 1926 auf dem 33. Deutschen Weinbaukongreß in Wiesbaden.

Von Generalsekretär Dr. Fahrnschon, Karlsruhe.

M. H.! Das Reichsbewertungsgesetz vom 10. August 1925 hat sich zum Ziel gesetzt, einheitliche Bewertungsgrundsätze für die Vermögenssteuer des Reiches in allen Teilen des Reiches zur Geltung zu bringen, aber auch eine einheitliche Bewertungsgrundlage zu schaffen für alle Vermögenssteuern, die von Seiten des Reichs, der Länder und Gemeinden erhoben werden. Vor Inkrafttreten des Reichsbewertungsgesetzes hatten andere Reichssteuergesetze, wie das Wehrbeitragsgesetz und das Vermögenssteuergesetz vom 8. April 1922, auch schon für das ganze Reich gültige Bewertungsrichtlinien enthalten, aber da diese Gesetze von den Landesbehörden und nicht von Reichsbehörden durchgeführt werden, ergaben sich bei der Veranlagung trotzdem erhebliche Unterschiede in den verschiedenen Landesteilen. Dieser Zustand erregte in landwirtschaftlichen und weinbaulichen Kreisen viel Mißstimmung und das mit Recht. Erst recht als unbillig wurde es aber empfunden, daß ein und dasselbe Vermögensobjekt zu den verschiedenen Vermögenssteuern (des Reichs, der Länder und Gemeinden) mit verschiedenen Werten herangezogen wurde. Es kam nicht selten vor, daß ein Gegenstand für die eine Steuer mit einem Vielfachen des Wertes veranlagt wurde, der für die andere Steuer festgestellt worden war. — Hier will das Reichsbewertungsgesetz Wandel schaffen.

Es sucht sein Ziel zu erreichen durch die Bildung bestimmter Wirtschaftsgebiete, die aus mehreren Landesfinanzamtsbezirken, aus Teilen mehrerer Landesfinanzamtsbezirke oder Teilen eines Landesfinanzamtsbezirkes bestehen können. Für den ersten Feststellungszeitraum wurden in den deutschen Weinbaugebieten folgende Wirtschaftsgebiete gebildet: im Landesfinanzamtsbezirk Köln:

1. Mittelmosel, Saar und Ruwer,
2. Obermosel,
3. Untermosel,
4. Ahr,
5. Mittelrhein und Nahe.

Der Rheingau, der zum Landesfinanzamtsbezirk Kassel gehört, bildet ein einziges Wirtschaftsgebiet, so daß das ganze preußische Weinbaugebiet in 6 Wirtschaftsgebiete aufgeteilt wurde. In Bayern wurden für den Weinbau zwei Wirtschaftsgebiete geschaffen, nämlich die Pfalz und die fränkischen Weinbaugebiete. Rheinhessen, Baden und Württemberg bilden je ein einziges Wirtschaftsgebiet. Die Zukunft wird lehren, ob die getroffene Einteilung die richtige ist, oder ob auch die Weinbaugebiete Rheinhessens, der Pfalz, Badens und Württembergs

Digitized by Google

zweckmäßiger Weise in mehrere Wirtschaftsgebiete zerlegt werden, ähnlich wie es diesmal schon in Preußen gemacht wurde.

In den gebildeten Wirtschaftsgebieten waren dann sogenannte Vergleichslagen zu ermitteln, d. h. die Lagen höchster Ertragsfähigkeit, Lagen mittlerer und geringerer Ertragsfähigkeit. Die Lage höchster Ertragsfähigkeit soll dabei wirklich die beste des betreffenden Wirtschaftsgebietes sein, während bei den Vergleichslagen mittlerer und geringerer Ertragsfähigkeit nicht genau die mittelste oder die geringste Lage gefunden werden brauchte, sondern eine mittlere bezw. eine geringere. Die Vergleichslagen waren dann entsprechend ihrer Ertragsfähigkeit in ein prozentuales Verhältnis zu einander zu bringen, so, daß die beste — d. h. immer die ertragfähigste — Lage gleich 100 und die übrigen Lagen gemäß ihrer geringeren Ertragfähigkeit gleich 80, 70, 50 usw. gesetzt wurden. Wenn die Ertragsfähigkeit der Vergleichslagen richtig ermittelt und danach die Relationen der Vergleichslagen zu einander richtig festgestellt werden, so wird das erreicht, was das Gesetz erstrebt, nämlich die einheitliche Bewertung durch das ganze Reich.

Die Vergleichlagen spielen sonach bei der Durchführung des Reichsbewertungsgesetzes im Weinbau eine wichtige Rolle. Der Begriff „Vergleichsl a g e" war in dem Gesetzentwurf zum Reichsbewertungsgesetz ursprünglich nicht enthalten. Er kam erst bei den Beratungen im Reichstag in das Gesetz hinein. Ursprünglich waren auch für den Weinbau, genau wie für die übrige Landwirtschaft, Vergleichs b e t r i e b e im Gesetzentwurf vorgesehen. Weil es aber im Weinbau nahezu unmöglich ist, Betriebe mit gleichen Verhältnissen — denn solche können ja nur mit einander verglichen werden — zu finden wegen der ungemein großen Verschiedenartigkeit der Lagen, die einem Betrieb gehören, hat man für den Weinbau den Begriff „Vergleichs b e t r i e b" fallen lassen und an dessen Stelle die „Vergleichs l a g e" gesetzt. Die Gründe, die zu dieser Maßnahme geführt haben, müssen als stichhaltig anerkannt werden, wenn auch sofort hinzugefügt werden muß, daß die Auslegung des Begriffs „Vergleichslage" denjenigen, die die ersten Bewertungsarbeiten des Weinbergsbodens durchzuführen hatten, viel Kopfschmerzen bereitet hat. Es zeigte sich nämlich, daß die Bewertung anders durchgeführt werden mußte und andere Ergebnisse erbrachte, je nachdem man den Begriff „Lage" auffaßte. Nach Erscheinen des Reichsbewertungsgesetzes, als man an die ersten Arbeiten zu dessen Durchführung herantrat, verstand man in Weinbaukreisen darunter einen kleineren oder größeren Ausschnitt der Erdoberfläche mit in sich gleichmäßigen Lage-, Boden- und Produktionsverhältnissen, der mehr oder weniger dem im Kataster mit einem bestimmten Lagenamen versehenen Gemarkungsteil entspricht. An einer solchen Lage konnten natürlich sehr viele Besitzer beteiligt sein. Beim weiteren Fortschreiten der Bewertungsarbeiten stellte sich aber heraus, daß bei einer derartigen Auslegung des Wortes „Lage"

Digitized by Google

Die Bewertung des Weinbergbodens nach dem Reichsbewertungsgesetz.

Vortrag,
gehalten am 6. September 1926 auf dem 33. Deutschen Weinbaukongreß in Wiesbaden.

Von Generalsekretär Dr. Fahrnschon, Karlsruhe.

M. H.! Das Reichsbewertungsgesetz vom 10. August 1925 hat sich zum Ziel gesetzt, einheitliche Bewertungsgrundsätze für die Vermögenssteuer des Reiches in allen Teilen des Reiches zur Geltung zu bringen, aber auch eine einheitliche Bewertungsgrundlage zu schaffen für alle Vermögenssteuern, die von Seiten des Reichs, der Länder und Gemeinden erhoben werden. Vor Inkrafttreten des Reichsbewertungsgesetzes hatten andere Reichssteuergesetze, wie das Wehrbeitragsgesetz und das Vermögenssteuergesetz vom 8. April 1922, auch schon für das ganze Reich gültige Bewertungsrichtlinien enthalten, aber da diese Gesetze von den Landesbehörden und nicht von Reichsbehörden durchgeführt werden, ergaben sich bei der Veranlagung trotzdem erhebliche Unterschiede in den verschiedenen Landesteilen. Dieser Zustand erregte in landwirtschaftlichen und weinbaulichen Kreisen viel Mißstimmung und das mit Recht. Erst recht als unbillig wurde es aber empfunden, daß ein und dasselbe Vermögensobjekt zu den verschiedenen Vermögenssteuern (des Reichs, der Länder und Gemeinden) mit verschiedenen Werten herangezogen wurde. Es kam nicht selten vor, daß ein Gegenstand für die eine Steuer mit einem Vielfachen des Wertes veranlagt wurde, der für die andere Steuer festgestellt worden war. — Hier will das Reichsbewertungsgesetz Wandel schaffen.

Es sucht sein Ziel zu erreichen durch die Bildung bestimmter Wirtschaftsgebiete, die aus mehreren Landesfinanzamtsbezirken, aus Teilen mehrerer Landesfinanzamtsbezirke oder Teilen eines Landesfinanzamtsbezirkes bestehen können. Für den ersten Feststellungszeitraum wurden in den deutschen Weinbaugebieten folgende Wirtschaftsgebiete gebildet: im Landesfinanzamtsbezirk Köln:

1. Mittelmosel, Saar und Ruwer,
2. Obermosel,
3. Untermosel,
4. Ahr,
5. Mittelrhein und Nahe.

Der Rheingau, der zum Landesfinanzamtsbezirk Kassel gehört, bildet ein einziges Wirtschaftsgebiet, so daß das ganze preußische Weinbaugebiet in 6 Wirtschaftsgebiete aufgeteilt wurde. In Bayern wurden für den Weinbau zwei Wirtschaftsgebiete geschaffen, nämlich die Pfalz und die fränkischen Weinbaugebiete. Rheinhessen, Baden und Württemberg bilden je ein einziges Wirtschaftsgebiet. Die Zukunft wird lehren, ob die getroffene Einteilung die richtige ist, oder ob auch die Weinbaugebiete Rheinhessens, der Pfalz, Badens und Württembergs

Digitized by Google

zweckmäßiger Weise in mehrere Wirtschaftsgebiete zerlegt werden, ähnlich wie es diesmal schon in Preußen gemacht wurde.

In den gebildeten Wirtschaftsgebieten waren dann sogenannte Vergleichslagen zu ermitteln, d. h. die Lagen höchster Ertragsfähigkeit, Lagen mittlerer und geringerer Ertragsfähigkeit. Die Lage höchster Ertragsfähigkeit soll dabei wirklich die beste des betreffenden Wirtschaftsgebietes sein, während bei den Vergleichslagen mittlerer und geringerer Ertragsfähigkeit nicht genau die mittelste oder die geringste Lage gefunden werden brauchte, sondern e i n e mittlere bezw. e i n e geringere. Die Vergleichslagen waren dann entsprechend ihrer Ertragsfähigkeit in ein prozentuales Verhältnis zu einander zu bringen, so, daß die beste — d. h. immer die ertragfähigste — Lage gleich 100 und die übrigen Lagen gemäß ihrer geringeren Ertragfähigkeit gleich 80, 70, 50 usw. gesetzt wurden. Wenn die Ertragsfähigkeit der Vergleichslagen richtig ermittelt und danach die Relationen der Vergleichslagen zu einander richtig festgestellt werden, so wird das erreicht, was das Gesetz erstrebt, nämlich die einheitliche Bewertung durch das ganze Reich.

Die Vergleichlagen spielen sonach bei der Durchführung des Reichsbewertungsgesetzes im Weinbau eine wichtige Rolle. Der Begriff „Vergleichsl a g e“ war in dem Gesetzentwurf zum Reichsbewertungsgesetz ursprünglich nicht enthalten. Er kam erst bei den Beratungen im Reichstag in das Gesetz hinein. Ursprünglich waren auch für den Weinbau, genau wie für die übrige Landwirtschaft, Vergleichs b e t r i e b e im Gesetzentwurf vorgesehen. Weil es aber im Weinbau nahezu unmöglich ist, Betriebe mit gleichen Verhältnissen — denn solche können ja nur mit einander verglichen werden — zu finden wegen der ungemein großen Verschiedenartigkeit der Lagen, die einem Betrieb gehören, hat man für den Weinbau den Begriff „Vergleichs b e t r i e b“ fallen lassen und an dessen Stelle die „Vergleichs l a g e“ gesetzt. Die Gründe, die zu dieser Maßnahme geführt haben, müssen als stichhaltig anerkannt werden, wenn auch sofort hinzugefügt werden muß, daß die Auslegung des Begriffs „Vergleichslage“ denjenigen, die die ersten Bewertungsarbeiten des Weinbergsbodens durchzuführen hatten, viel Kopfschmerzen bereitet hat. Es zeigte sich nämlich, daß die Bewertung anders durchgeführt werden mußte und andere Ergebnisse erbrachte, je nachdem man den Begriff „Lage“ auffaßte. Nach Erscheinen des Reichsbewertungsgesetzes, als man an die ersten Arbeiten zu dessen Durchführung herantrat, verstand man in Weinbaukreisen darunter einen kleineren oder größeren Ausschnitt der Erdoberfläche mit in sich gleichmäßigen Lage-, Boden- und Produktionsverhältnissen, der mehr oder weniger dem im Kataster mit einem bestimmten Lagenamen versehenen Gemarkungsteil entspricht. An einer solchen Lage konnten natürlich sehr viele Besitzer beteiligt sein. Beim weiteren Fortschreiten der Bewertungsarbeiten stellte sich aber heraus, daß bei einer derartigen Auslegung des Wortes „Lage“

Digitized by Google

nicht die unterschiedlichen Preise richtig erfaßt werden konnten, die die zahlreichen Besitzer der Lage für die Weine aus dieser Lage erzielen. Ich werde später noch zu zeigen haben, welche Rolle der Preis und besonders die Preisunterschiede bei den verschiedenen Besitzern einer Lage in der Bewertung der Weinberge spielen. Schließlich wurden die Schwierigkeiten dadurch behoben, daß sich der Reichsbewertungsbeirat der Auslegung des Reichsfinanzministeriums anschloß, wonach unter Lage ein einem bestimmten Weinbergsbesitzer gehörendes Stück Weinberg zu verstehen sei.

Nachdem über den Begriff „Lage" Klarheit gewonnen war, mußten an Hand von Reinertragsberechnungen die Spitzenlagen der Wirtschaftsgebiete ermittelt werden, d. h. die Lagen, die den größten Reinertrag abwerfen. Dabei konnten nach den entsprechenden Vorschriften der Reichsabgabenordnung nur Erträge zugrunde gelegt werden, die bei gemeinüblicher Bewirtschaftung mit entlohnten fremden Arbeitskräften nachhaltig erzielt werden können. Wenn man dabei nur die letzten Jahre mit den außergewöhnlich schlechten wirtschaftlichen Verhältnissen im Weinbau berücksichtigt hätte, wäre nirgends ein Reinertrag, überall aber ein großer Verlust herausgekommen. Es mußte schon deshalb sowohl bei Ermittlung der Mengenerträge und Preise, wie auch bei der Feststellung der Produktionskosten eine möglichst lange Zeitspanne gewählt werden. Aber auch um den Reinertrag zu finden, der wirklich nachhaltig erzielt werden kann, war es erforderlich, die Ergebnisse einer möglichst langen Reihe von Jahren zu berücksichtigen. Ein von dem Reichsbewertungsbeirat ausgearbeitetes Muster schrieb den Landesfinanzämtern vor, die Erhebungen über die erzeugten Mengen an Weinmost in den Vergleichslagen über die Wirtschaftsjahre 1903/4 bis 1924/25, also über eine Zeitspanne von 22 Jahren auszudehnen. Hier erhebt sich die Frage, warum man bei Ermittlung der Mengenerträge nicht noch weiter zurückgegriffen hat. Es ist zugegeben, daß das Ergebnis dann vielleicht noch genauer und den tatsächlichen Verhältnissen entsprechend ausgefallen wäre. Aber es war zu bedenken, daß um so weniger brauchbares Material zu finden ist, je weiter man zurückgreift. Es hat sich bei der Sammlung des Buchführungsmaterials gezeigt, daß schon die Beschaffung von einwandfreien Zahlen aus den Jahren 1903/4 große Schwierigkeiten machte. Schließlich muß man ja auch anerkennen, daß sich aus einer Zeitspanne von 22 Jahren immerhin schon ein ziemlich einwandfreies Bild über die nachhaltig zu erzielenden Mengenerträge gewinnen läßt. Von den in den Vergleichslagen erzeugten Mengen an Weinmost wurden sodann alle Abgänge wie Hefe, Schwund usw. abgezogen, um die tatsächlich erzielten Mengen an verkauftem Wein zu erhalten. Bei dem Mangel an brauchbaren schriftlichen Aufzeichnungen mußte naturgemäß des öfteren auf Statistiken und Schätzungen zurückgegriffen werden.

Leider war es bei Ermittlung der nachhaltig erzielbaren Preise nicht möglich, eine gleich lange Zeitspanne zu berück-

Digitized by Google

sichtigen wie bei den geernteten Mengen. Die Inflationsjahre mit ihren Papiermarkwerten mußten hier unbedingt ausgeschaltet werden. Es konnten sonach nur die Jahre 1903/4 bis 1914/15 und das Jahr 1924/25 in Betracht gezogen werden. Es wurde aus den Ergebnissen dieser Jahre aber nicht einfach das Mittel gezogen, sondern um die gegenüber der Zeit vor dem Kriege viel schlechteren Preisverhältnisse nach dem Kriege entsprechend zur Geltung kommen zu lassen, wurde das Mittel aus den 12 Vorkriegsjahren zusammen mit 50 % angesetzt und das Ergebnis des Wirtschaftsjahres 1924/25 allein ebenfalls mit 50 %. Wenn man objektiv urteilt, wird man gegen eine derartige Berechnungsweise nicht viel einwenden können.

Genau wie über den Begriff „Vergleichs l a g e" bestanden zunächst Unklarheiten grundsätzlicher Art darüber, welcher Preis überhaupt in Betracht zu ziehen ist. Bekanntlich verkaufen — nach Weinbaugebieten und Umfang verschieden — viele Winzer ihren Most im Herbst, andere verkaufen oder versteigern ihren Wein im Frühjahr um die Zeit des zweiten Abstichs, wieder andere bauen ihn aus bis zur Flaschenreife und setzen ihn erst dann ab. Welcher Preis sollte nun für die Bewertungsarbeiten maßgebend sein? Der Herbstpreis, der Frühjahrspreis oder der Preis für den fertig ausgebauten Wein? Daß es der Herbstpreis nicht ganz allgemein sein konnte, darüber war man sich rasch einig. Dieser ist für ausgesprochene Qualitätslagen völlig unbekannt, denn die Moste aus diesen Lagen werden wohl niemals im Herbste verkauft. Jede Schätzung in dieser Beziehung wäre genau so falsch wie richtig gewesen. Ferner war von bestimmendem Einfluß der Gedanke, daß die Kellereiwirtschaft, das heißt der Ausbau der Weine, genau so zum Handwerk des Winzers gehört, wie der eigentliche Weinbau und daß es doch das Ziel unserer Weinbaulehranstalten ist, die Winzer eine gute Kellerbehandlung zu lehren. Entscheidend für die Abkehr von dem Herbstpreis war jedoch die drohende Gefahr, daß bei Annahme des Herbstpreises alles was nach der Lese kommt, als gewerblicher Betrieb aufgefaßt und dementsprechend besteuert werden könnte. Die Vertreter der Finanz haben wiederholt darauf hingewiesen, daß bei allgemeiner Zugrundelegung des Herbstpreises diese Konsequenz unweigerlich gezogen werden müßte.

Die Verwendung des Frühjahrpreises wurde von weiten Kreisen des Weinbaus mit Nachdruck gefordert. Aber die Vertreter der Finanzbehörden haben auch hier erklärt, daß sie es nicht zulassen könnten, daß bei solchen Besitzern, die ihre Weine tatsächlich nach vollständigem Ausbau erst absetzen, nur die Jungweinpreise zur Anwendung kommen. Wobei sich auch hier wieder die Schwierigkeit ergibt, daß gerade für die ersten Qualitätslagen Frühjahrsweinpreise in der Regel nicht zu ermitteln sind. Auch erhebt sich dann die Frage, welcher Teil der von solchen Betrieben buchmäßig ausgewiesenen Produktionskosten auf die Kellerbehandlung vom 1. oder 2. Abstich ab bis zur Flaschenreife entfällt. Ferner bleibt auch hier die Gefahr bestehen, daß bei allgemeiner Anwendung des Frühjahrspreises

Digitized by Google

nicht die unterschiedlichen Preise richtig erfaßt werden konnten, die die zahlreichen Besitzer der Lage für die Weine aus dieser Lage erzielen. Ich werde später noch zu zeigen haben, welche Rolle der Preis und besonders die Preisunterschiede bei den verschiedenen Besitzern einer Lage in der Bewertung der Weinberge spielen. Schließlich wurden die Schwierigkeiten dadurch behoben, daß sich der Reichsbewertungsbeirat der Auslegung des Reichsfinanzministeriums anschloß, wonach unter Lage ein einem bestimmten Weinbergsbesitzer gehörendes Stück Weinberg zu verstehen sei.

Nachdem über den Begriff „Lage" Klarheit gewonnen war, mußten an Hand von Reinertragsberechnungen die Spitzenlagen der Wirtschaftsgebiete ermittelt werden, d. h. die Lagen, die den größten Reinertrag abwerfen. Dabei konnten nach den entsprechenden Vorschriften der Reichsabgabenordnung nur Erträge zugrunde gelegt werden, die bei gemeinüblicher Bewirtschaftung mit entlohnten fremden Arbeitskräften nachhaltig erzielt werden können. Wenn man dabei nur die letzten Jahre mit den außergewöhnlich schlechten wirtschaftlichen Verhältnissen im Weinbau berücksichtigt hätte, wäre nirgends ein Reinertrag, überall aber ein großer Verlust herausgekommen. Es mußte schon deshalb sowohl bei Ermittlung der Mengenerträge und Preise, wie auch bei der Feststellung der Produktionskosten eine möglichst lange Zeitspanne gewählt werden. Aber auch um den Reinertrag zu finden, der wirklich nachhaltig erzielt werden kann, war es erforderlich, die Ergebnisse einer möglichst langen Reihe von Jahren zu berücksichtigen. Ein von dem Reichsbewertungsbeirat ausgearbeitetes Muster schrieb den Landesfinanzämtern vor, die Erhebungen über die erzeugten Mengen an Weinmost in den Vergleichslagen über die Wirtschaftsjahre 1903/4 bis 1924/25, also über eine Zeitspanne von 22 Jahren auszudehnen. Hier erhebt sich die Frage, warum man bei Ermittlung der Mengenerträge nicht noch weiter zurückgegriffen hat. Es ist zugegeben, daß das Ergebnis dann vielleicht noch genauer und den tatsächlichen Verhältnissen entsprechend ausgefallen wäre. Aber es war zu bedenken, daß um so weniger brauchbares Material zu finden ist, je weiter man zurückgreift. Es hat sich bei der Sammlung des Buchführungsmaterials gezeigt, daß schon die Beschaffung von einwandfreien Zahlen aus den Jahren 1903/4 große Schwierigkeiten machte. Schließlich muß man ja auch anerkennen, daß sich aus einer Zeitspanne von 22 Jahren immerhin schon ein ziemlich einwandfreies Bild über die nachhaltig zu erzielenden Mengenerträge gewinnen läßt. Von den in den Vergleichslagen erzeugten Mengen an Weinmost wurden sodann alle Abgänge wie Hefe, Schwund usw. abgezogen, um die tatsächlich erzielten Mengen an verkauftem Wein zu erhalten. Bei dem Mangel an brauchbaren schriftlichen Aufzeichnungen mußte naturgemäß des öfteren auf Statistiken und Schätzungen zurückgegriffen werden.

Leider war es bei Ermittlung der nachhaltig erzielbaren Preise nicht möglich, eine gleich lange Zeitspanne zu berück-

Digitized by Google

sichtigen wie bei den geernteten Mengen. Die Inflationsjahre mit ihren Papiermarkwerten mußten hier unbedingt ausgeschaltet werden. Es konnten sonach nur die Jahre 1903/4 bis 1914/15 und das Jahr 1924/25 in Betracht gezogen werden. Es wurde aus den Ergebnissen dieser Jahre aber nicht einfach das Mittel gezogen, sondern um die gegenüber der Zeit vor dem Kriege viel schlechteren Preisverhältnisse nach dem Kriege entsprechend zur Geltung kommen zu lassen, wurde das Mittel aus den 12 Vorkriegsjahren zusammen mit 50 % angesetzt und das Ergebnis des Wirtschaftsjahres 1924/25 allein ebenfalls mit 50 %. Wenn man objektiv urteilt, wird man gegen eine derartige Berechnungsweise nicht viel einwenden können.

Genau wie über den Begriff „Vergleichs l a g e" bestanden zunächst Unklarheiten grundsätzlicher Art darüber, welcher Preis überhaupt in Betracht zu ziehen ist. Bekanntlich verkaufen — nach Weinbaugebieten und Umfang verschieden — viele Winzer ihren Most im Herbst, andere verkaufen oder versteigern ihren Wein im Frühjahr um die Zeit des zweiten Abstichs, wieder andere bauen ihn aus bis zur Flaschenreife und setzen ihn erst dann ab. Welcher Preis sollte nun für die Bewertungsarbeiten maßgebend sein? Der Herbstpreis, der Frühjahrspreis oder der Preis für den fertig ausgebauten Wein? Daß es der Herbstpreis nicht ganz allgemein sein konnte, darüber war man sich rasch einig. Dieser ist für ausgesprochene Qualitätslagen völlig unbekannt, denn die Moste aus diesen Lagen werden wohl niemals im Herbste verkauft. Jede Schätzung in dieser Beziehung wäre genau so falsch wie richtig gewesen. Ferner war von bestimmendem Einfluß der Gedanke, daß die Kellereiwirtschaft, das heißt der Ausbau der Weine, genau so zum Handwerk des Winzers gehört, wie der eigentliche Weinbau und daß es doch das Ziel unserer Weinbaulehranstalten ist, die Winzer eine gute Kellerbehandlung zu lehren. Entscheidend für die Abkehr von dem Herbstpreis war jedoch die drohende Gefahr, daß bei Annahme des Herbstpreises alles was nach der Lese kommt, als gewerblicher Betrieb aufgefaßt und dementsprechend besteuert werden könnte. Die Vertreter der Finanz haben wiederholt darauf hingewiesen, daß bei allgemeiner Zugrundelegung des Herbstpreises diese Konsequenz unweigerlich gezogen werden müßte.

Die Verwendung des Frühjahrpreises wurde von weiten Kreisen des Weinbaus mit Nachdruck gefordert. Aber die Vertreter der Finanzbehörden haben auch hier erklärt, daß sie es nicht zulassen könnten, daß bei solchen Besitzern, die ihre Weine tatsächlich nach vollständigem Ausbau erst absetzen, nur die Jungweinpreise zur Anwendung kommen. Wobei sich auch hier wieder die Schwierigkeit ergibt, daß gerade für die ersten Qualitätslagen Frühjahrsweinpreise in der Regel nicht zu ermitteln sind. Auch erhebt sich dann die Frage, welcher Teil der von solchen Betrieben buchmäßig ausgewiesenen Produktionskosten auf die Kellerbehandlung vom 1. oder 2. Abstich ab bis zur Flaschenreife entfällt. Ferner bleibt auch hier die Gefahr bestehen, daß bei allgemeiner Anwendung des Frühjahrspreises

Digitized by Google

die weitere Behandlung der Weine nach dem 1. oder 2. Abstich steuerlich als gewerbliche Tätigkeit aufgefaßt wird.

Von vornherein bestand Klarheit darüber, daß Preise für vollkommen ausgebaute Weine niemals dort in Ansatz gebracht werden dürfen, wo regelmäßig im Herbst oder Frühjahr verkauft wird.

Schließlich wurde die ganze Streitfrage durch die vorhin erwähnte Auslegung des Begriffes „Vergleichlage" mit entschieden in dem Sinne, daß die Preise zugrunde zu legen sind, für die jeder Besitzer seine Weine absetzt. Dabei hat folgende Erwägung die Entscheidung in diesem Sinne stark beeinflußt. Würde man die Herbstpreise oder die Jungweinpreise ganz allgemein bei allen Besitzern angewandt haben, so wären diejenigen dabei entweder begünstigt oder benachteiligt gewesen, die ihre Weine zu einer anderen Zeit, also zu anderen Preisen verkaufen. Diese verschiedene Behandlung hätte durch Zu- oder Abschläge ausgeglichen werden müssen, wodurch den Finanzämtern weitgehende Befugnisse hätten in die Hand gegeben werden müssen, was durchaus nicht erwünscht ist. Auch dort, wo üblicherweise die Weine im Frühjahr abgesetzt werden, bestehen nämlich in den Preisen sogar bei Weinen aus gleichen Lagen nicht unerhebliche Schwankungen, so daß man daraus das Mittel hätte ziehen müssen. Dabei wären auch die Winzer, die geringere Preise erzielen, das sind in der Regel die kleinen Winzer, benachteiligt gewesen, während die anderen, die bessere Preise erreichen, also fast regelmäßig die größeren Weingüter besser dabei weggekommen wären. Gerade diese letzteren Erwägungen haben in entscheidender Weise ihrerseits wieder die Klarstellung des „Lage"begriffes beeinflußt.

Die Regelung ist jetzt also so getroffen, daß dort, wo der Verkauf im Herbst üblich ist, die Herbstpreise, dort wo der Verkauf im Frühjahr die Regel ist, die Jungweinpreise und dort, wo Verkauf des fertig ausgebauten Weines üblich ist, die hierfür erzielten Preise maßgebend sind. Ich werde weiter unten noch zu zeigen haben, zu welchen Konsequenzen das führt.

Nachdem Mengenertrag und Preis nach dem Durchschnitt der vorgeschriebenen Jahre gefunden waren, wurde durch Multiplikation dieser beiden Faktoren der Rohertrag ermittelt. Um den durchschnittlichen Reinertrag zu erhalten, mußten sodann vom Rohertrag die Produktionskosten abgesetzt werden. Ueber die Höhe der Produktionskosten hat bei allen früheren Verhandlungen mit den Finanzbehörden immer ein erbitterter Streit getobt. Diese Kämpfe wären jetzt wieder gekommen, wenn man den Finanzämtern und den Grundwertausschüssen die Festsetzung der Produktionskosten überlassen hätte. Der Reichsbewertungsbeirat hat es deshalb, um diese Kämpfe zu vermeiden, für richtiger gefunden, den Vorschlag zu machen, die Produktionskosten zu pauschalieren. Er konnte das umso eher tun, als sich bei Durchprüfung des vorgelegenen Materials eine gewisse Gesetzmäßigkeit beobachten ließ, nämlich die, daß bei steigendem Rohertrag die Produktionskosten prozentual fallen. Sie sind also bei geringem Rohertrag in Prozenten dieses Rohertrags aus-

Digitized by Google

gedrückt, ziemlich hoch, während sie niederer sind bei hohen Roherträgen — selbstverständlich auch hier in Prozenten dieses Rohertrags ausgedrückt. Auf Grund dieser Beobachtungen hat der Reichsbewertungsbeirat eine Kurve ausgearbeitet, die angibt, welcher Prozentsatz an Produktionskosten von dem jeweiligen Rohertrag abzuziehen ist. Die Kurve bewegt sich innerhalb bestimmter Prozentsätze. Den besonders schwierigen Produktionsverhältnissen an der Mosel, Saar und Ruwer wurde dadurch Rechnung getragen, daß diesem Weinbaugebiet höhere Produktionskosten zugebilligt wurden als allen anderen Weinbaugebieten. Da die Höhe der Produktionskosten wahrscheinlich in der vom Reichsbewertungsbeirat festgelegten Form in die zu erlassenden Verordnungen übernommen wird, haben die Finanzämter und Grundwertausschüsse mit der Ermittlung der Produktionskosten für die Bewertung der Weinberge nichts mehr zu tun.

Ich hätte gern noch die Relationen der Spitzenlagen der verschiedenen Weinbaugebiete zu einander besprochen, die vom Reichsbewertungsbeirat beschlossen wurden. Aber nachdem die Bekanntmachung im Reichsgesetzblatt bis jetzt nicht erfolgt ist, darf ich es nicht.

Die Feststellung der absoluten Steuerwerte der Spitzenlagen selbst ist nicht Sache des Reichsbewertungsbeirates, er hat sich nach dem Gesetz nur gutachtlich dazu zu äußern. Die absoluten Steuerwerte werden vielmehr vom Reichsrat beschlossen. Auch über das hierzu abgegebene Gutachten des Reichsbewertungsbeirats kann ich mich natürlich nicht äußern.

Folgende grundsätzlichen Punkte möchte ich aber noch kurz berühren.

Durch die Festsetzung des Steuerwertes der Spitzenbetriebe in jedem Wirtschaftsgebiet wird eine absolute Grenze nach oben für die Bewertung und damit auch für die Besteuerung gegeben. Die Finanzämter dürfen über diesen Spitzensatz keinesfalls hinausgehen, nicht einmal dann, wenn sich bei Durchführung der Vermögensveranlagung herausstellen sollte, daß eine andere Lage höhere Reinerträge abwirft, also höher zu bewerten wäre. Ein solcher Fehler könnte erst bei der nächsten Veranlagung ausgemerzt werden, für die jetzige Veranlagungsperiode muß der Spitzensatz unbedingt der absolut höchste zur Anwendung kommende Satz sein.

Wie bei meinen Ausführungen über die Vergleichslage schon einmal angedeutet, bezieht sich die Bewertung nur auf den einem bestimmten Besitzer in der betreffenden Vergleichslage gehörenden Weinbergsboden. Das wird in der Bekanntmachung des Reichsrats dadurch zum Ausdruck kommen, daß die Namen der betreffenden Besitzer mit veröffentlicht werden. Es kann also das unmittelbar nebenan liegende Stück Weinberg eines anderen Besitzers wohl anders bewertet werden und muß es sogar, wenn es andere durchschnittliche Mengenerträge aufweist — was allerdings seltener vorkommen wird — oder wenn der Besitzer durchschnittlich andere Weinpreise erzielt, was sehr häufig der Fall sein wird. Wenn also in der Lage Brauneberg

Digitized by Google

die weitere Behandlung der Weine nach dem 1. oder 2. Abstich steuerlich als gewerbliche Tätigkeit aufgefaßt wird.

Von vornherein bestand Klarheit darüber, daß Preise für vollkommen ausgebaute Weine niemals dort in Ansatz gebracht werden dürfen, wo regelmäßig im Herbst oder Frühjahr verkauft wird.

Schließlich wurde die ganze Streitfrage durch die vorhin erwähnte Auslegung des Begriffes „Vergleichlage" mit entschieden in dem Sinne, daß die Preise zugrunde zu legen sind, für die jeder Besitzer seine Weine absetzt. Dabei hat folgende Erwägung die Entscheidung in diesem Sinne stark beeinflußt. Würde man die Herbstpreise oder die Jungweinpreise ganz allgemein bei allen Besitzern angewandt haben, so wären diejenigen dabei entweder begünstigt oder benachteiligt gewesen, die ihre Weine zu einer anderen Zeit, also zu anderen Preisen verkaufen. Diese verschiedene Behandlung hätte durch Zu- oder Abschläge ausgeglichen werden müssen, wodurch den Finanzämtern weitgehende Befugnisse hätten in die Hand gegeben werden müssen, was durchaus nicht erwünscht ist. Auch dort, wo üblicherweise die Weine im Frühjahr abgesetzt werden, bestehen nämlich in den Preisen sogar bei Weinen aus gleichen Lagen nicht unerhebliche Schwankungen, so daß man daraus das Mittel hätte ziehen müssen. Dabei wären auch die Winzer, die geringere Preise erzielen, das sind in der Regel die kleinen Winzer, benachteiligt gewesen, während die anderen, die bessere Preise erreichen, also fast regelmäßig die größeren Weingüter besser dabei weggekommen wären. Gerade diese letzteren Erwägungen haben in entscheidender Weise ihrerseits wieder die Klarstellung des „Lage"begriffes beeinflußt.

Die Regelung ist jetzt also so getroffen, daß dort, wo der Verkauf im Herbst üblich ist, die Herbstpreise, dort wo der Verkauf im Frühjahr die Regel ist, die Jungweinpreise und dort, wo Verkauf des fertig ausgebauten Weines üblich ist, die hierfür erzielten Preise maßgebend sind. Ich werde weiter unten noch zu zeigen haben, zu welchen Konsequenzen das führt.

Nachdem Mengenertrag und Preis nach dem Durchschnitt der vorgeschriebenen Jahre gefunden waren, wurde durch Multiplikation dieser beiden Faktoren der Rohertrag ermittelt. Um den durchschnittlichen Reinertrag zu erhalten, mußten sodann vom Rohertrag die Produktionskosten abgesetzt werden. Ueber die Höhe der Produktionskosten hat bei allen früheren Verhandlungen mit den Finanzbehörden immer ein erbitterter Streit getobt. Diese Kämpfe wären jetzt wieder gekommen, wenn man den Finanzämtern und den Grundwertausschüssen die Festsetzung der Produktionskosten überlassen hätte. Der Reichsbewertungsbeirat hat es deshalb, um diese Kämpfe zu vermeiden, für richtiger gefunden, den Vorschlag zu machen, die Produktionskosten zu pauschalieren. Er konnte das umso eher tun, als sich bei Durchprüfung des vorgelegenen Materials eine gewisse Gesetzmäßigkeit beobachten ließ, nämlich die, daß bei steigendem Rohertrag die Produktionskosten prozentual fallen. Sie sind also bei geringem Rohertrag in Prozenten dieses Rohertrags aus-

Digitized by Google

gedrückt, ziemlich hoch, während sie niederer sind bei hohen Roherträgen — selbstverständlich auch hier in Prozenten dieses Rohertrags ausgedrückt. Auf Grund dieser Beobachtungen hat der Reichsbewertungsbeirat eine Kurve ausgearbeitet, die angibt, welcher Prozentsatz an Produktionskosten von dem jeweiligen Rohertrag abzuziehen ist. Die Kurve bewegt sich innerhalb bestimmter Prozentsätze. Den besonders schwierigen Produktionsverhältnissen an der Mosel, Saar und Ruwer wurde dadurch Rechnung getragen, daß diesem Weinbaugebiet höhere Produktionskosten zugebilligt wurden als allen anderen Weinbaugebieten. Da die Höhe der Produktionskosten wahrscheinlich in der vom Reichsbewertungsbeirat festgelegten Form in die zu erlassenden Verordnungen übernommen wird, haben die Finanzämter und Grundwertausschüsse mit der Ermittlung der Produktionskosten für die Bewertung der Weinberge nichts mehr zu tun.

Ich hätte gern noch die Relationen der Spitzenlagen der verschiedenen Weinbaugebiete zu einander besprochen, die vom Reichsbewertungsbeirat beschlossen wurden. Aber nachdem die Bekanntmachung im Reichsgesetzblatt bis jetzt nicht erfolgt ist, darf ich es nicht.

Die Feststellung der absoluten Steuerwerte der Spitzenlagen selbst ist nicht Sache des Reichsbewertungsbeirates, er hat sich nach dem Gesetz nur gutachtlich dazu zu äußern. Die absoluten Steuerwerte werden vielmehr vom Reichsrat beschlossen. Auch über das hierzu abgegebene Gutachten des Reichsbewertungsbeirats kann ich mich natürlich nicht äußern.

Folgende grundsätzlichen Punkte möchte ich aber noch kurz berühren.

Durch die Festsetzung des Steuerwertes der Spitzenbetriebe in jedem Wirtschaftsgebiet wird eine absolute Grenze nach oben für die Bewertung und damit auch für die Besteuerung gegeben. Die Finanzämter dürfen über diesen Spitzensatz keinesfalls hinausgehen, nicht einmal dann, wenn sich bei Durchführung der Vermögensveranlagung herausstellen sollte, daß eine andere Lage höhere Reinerträge abwirft, also höher zu bewerten wäre. Ein solcher Fehler könnte erst bei der nächsten Veranlagung ausgemerzt werden, für die jetzige Veranlagungsperiode muß der Spitzensatz unbedingt der absolut höchste zur Anwendung kommende Satz sein.

Wie bei meinen Ausführungen über die Vergleichslage schon einmal angedeutet, bezieht sich die Bewertung nur auf den einem bestimmten Besitzer in der betreffenden Vergleichslage gehörenden Weinbergsboden. Das wird in der Bekanntmachung des Reichsrats dadurch zum Ausdruck kommen, daß die Namen der betreffenden Besitzer mit veröffentlicht werden. Es kann also das unmittelbar nebenan liegende Stück Weinberg eines anderen Besitzers wohl anders bewertet werden und muß es sogar, wenn es andere durchschnittliche Mengenerträge aufweist — was allerdings seltener vorkommen wird — oder wenn der Besitzer durchschnittlich andere Weinpreise erzielt, was sehr häufig der Fall sein wird. Wenn also in der Lage Brauneberg

Digitized by Google

beispielsweise 300 Besitzer begütert sind, so könnte rein theoretisch der Fall eintreten, daß die in der Lage gelegenen Stück Weinberg der verschiedenen Besitzer alle verschieden bewertet werden. Das sind die Konsequenzen dieser Bewertungsweise, die ich schon früher einmal angedeutet habe, daß nämlich eine Reihe in der gleichen Lage liegende Parzellen mit gleichen Bodenverhältnissen, gleicher Bestockungsart und gleichen Produktionsverhältnissen verschieden bewertet werden, wenn sie verschiedenen Besitzern gehören, die vielleicht auf Grund persönlicher Eigenschaften oder dergleichen verschiedene Preise erzielen. Es mag bezweifelt werden, ob hier nicht zu sehr von der objektiven Ertragsfähigkeit abgewichen wird, die die Reichsabgabenordnung und das Reichsbewertungsgesetz anstreben.

Es soll hier nochmals ausdrücklich betont werden, daß es sich bei den bewerteten mittleren und geringeren Lagen nicht um die genau in der Mitte liegenden bzw. die geringsten Lagen handelt. Es könnte sonst nach Bekanntgabe der Werte dieser Lagen bei einem Vergleich mit der Spitzenlage des Wirtschaftsgebietes oder mit Lagen aus anderen Wirtschaftsgebieten leicht der Eindruck entstehen, als ob hier ganz schwere Mißverhältnisse vorliegen. Es wurde vielmehr aus jedem Wirtschaftsgebiet nur irgend ein mittlerer und irgend ein geringerer Betrieb bewertet.

Ausdrücklich darauf hingewiesen sei auch, daß irgendwelche Zu- oder Abschläge für bestimmte Lagen nicht in Frage kommen. Nachdem die Mengenerträge und die Preise der Berechnung des Steuerwertes zugrunde gelegt werden, die in einer bestimmten Lage von dem speziellen Betrieb erzielt werden, dem die Lage gehört, ist für Zu- oder Abschläge kein Platz mehr. Das Gesetz zieht zwar Zu- und Abschläge für solche Lagen, die aus dem Rahmen der gemeinüblichen Bewirtschaftung herausfallen, vor, ich kann mir jedoch nicht denken, daß es in irgend einem Weinbaugebiet derartig von dem Gemeinüblichen abweichende Verhältnisse gibt, die die Anwendung von Zu- oder Abschlägen rechtfertigen.

Nach der vom Reichsbewertungsbeirat vorgeschlagenen Berechnungsmethode und nach Festsetzung der Rahmensätze durch den Reichsrat bleibt für die Finanzämter und die Grundwertausschüsse nur die eine — allerdings sehr wichtige — Aufgabe, die Mengenerträge und die Preise für die verschiedenen Lagen festzustellen. Dabei wird es sehr gut möglich sein — das gilt besonders für die Konsumweinbaugebiete — daß für ganze Gemarkungen oder Gemeinden die Mengenerträge und die Preise einheitlich ermittelt werden. Vielfach wird es auch möglich sein, die Gemarkungen in zwei, drei oder mehrere Zonen einzuteilen, die einheitlich bewertet werden. Bei den ausgesprochenen Qualitätslagen wird es sich allerdings nicht vermeiden lassen, daß jedes einem Betrieb gehörende Stück Weinberg gesondert bewertet wird nach den Mengenerträgen und den Preisen, die jeder Betrieb in seinem Stück Weinberg erzielt. Unbedingt gefordert werden muß, daß zu diesen Arbeiten die zuständige Weinbauorganisation von allem Anfang an und in weit-

Digitized by Google

gehendem Maße herangezogen wird. Es kann festgestellt werden, daß in verschiedenen Weinbaugebieten die Organisationen von den Landesfinanzämtern zu den jeweiligen Arbeiten in ausgiebigem Maße zugezogen werden, in anderen Gebieten dagegen scheint die Zusammenarbeit zwischen den Finanzbehörden und den Weinbauorganisationen noch nicht so zu sein, wie es erwünscht und erforderlich wäre. Die Weinbauorganisationen müssen dort, wo es noch nicht geschehen ist, auch unbedingt ihr Augenmerk darauf richten, daß die Zusammensetzung der Grundwertausschüsse so erfolgt, daß die berechtigten Interessen des Weinbaus gewahrt werden.

Ich möchte nicht verfehlen, besonders auch darauf aufmerksam zu machen, daß die jetzt von den zuständigen Instanzen durchgeführte Bewertung nur Gültigkeit hat für den ersten Feststellungszeitraum, der die Kalenderjahre 1925 und 1926 umfaßt. Für die nächste Feststellungsperiode wird das vorhandene Material nachgeprüft und neues Unterlagenmaterial gesammelt werden. Der Bewertungsbeirat wird in dieser Richtung seine Arbeiten demnächst wieder aufnehmen.

Wie ich feststellen konnte, haben die Beschlüsse des Bewertungsbeirates von denen da und dort trotz der Vertraulichkeit etwas in die Oeffentlichkeit gedrungen zu sein scheint, im allgemeinen Zustimmung gefunden. Es scheinen alle Weinbaugebiete mit dem Resultat einverstanden zu sein mit Ausnahme der Mosel, wo man die vorgeschlagene Bewertung der Spitzenlage für zu hoch hält. Ich schließe das aus verschiedenen Zeitungsnotizen der letzten Zeit. Es sei mir vergönnt, hierzu einige Worte zu sagen. Ich will nicht behaupten, daß der für die Spitzenlage der Mosel gefundene Wert unbedingt richtig ist und die Beschwerden der Mosel von vornherein als unbegründet bezeichnen. Aber ich stehe nicht an zu sagen, daß bei dem Material, das über die Ertragsverhältnisse dieser Spitzenlage vorlag, der Reichsbewertungsbeirat zu einer anderen Wertfestsetzung nicht kommen konnte. Ich möchte der Mosel raten, einwandfreies, genaues Material über die Mengenerträge, die Preise und die Produktionskosten zu sammeln und dem Reichsfinanzministerium und Reichsbewertungkbeirat vorzulegen. Die Mosel darf versichert sein, daß die Spitzenlage im Steuerwert herabgesetzt wird, wenn die beigebrachten Unterlagen dies rechtfertigen. Ich kann auf Grund meiner Tätigkeit im Bewertungsbeirat die Versicherung abgeben, daß man sich von allen Seiten bemüht hat und bemühen wird, den besonderen Schwierigkeiten der Mosel gerecht zu werden. Im übrigen möchte ich zur Beruhigung der Mosel darauf hinweisen, daß mit dem höchsten Steuerwert nur die wirkliche Spitzenlage in dem besprochenen Sinne bewertet wird, während alle anderen Besitzer in der Vergleichslage wohl erheblich niedriger eingeschätzt werden und auch müssen, weil sie wohl alle wesentlich niedrigere Preise für ihre Weine aus dieser Lage erzielen.

Einleitend habe ich das Ziel des Reichsbewertungsgesetzes, eine einheitliche Bewertung für das ganze Reich zu schaffen, kurz skizziert. Wenn man nun, wie ich, Gelegenheit hatte, bei

Digitized by Google

beispielsweise 300 Besitzer begütert sind, so könnte rein theoretisch der Fall eintreten, daß die in der Lage gelegenen Stücke Weinberg der verschiedenen Besitzer alle verschieden bewertet werden. Das sind die Konsequenzen dieser Bewertungsweise, die ich schon früher einmal angedeutet habe, daß nämlich eine Reihe in der gleichen Lage liegende Parzellen mit gleichen Bodenverhältnissen, gleicher Bestockungsart und gleichen Produktionsverhältnissen verschieden bewertet werden, wenn sie verschiedenen Besitzern gehören, die vielleicht auf Grund persönlicher Eigenschaften oder dergleichen verschiedene Preise erzielen. Es mag bezweifelt werden, ob hier nicht zu sehr von der objektiven Ertragsfähigkeit abgewichen wird, die die Reichsabgabenordnung und das Reichsbewertungsgesetz anstreben.

Es soll hier nochmals ausdrücklich betont werden, daß es sich bei den bewerteten mittleren und geringeren Lagen nicht um die genau in der Mitte liegenden bzw. die geringsten Lagen handelt. Es könnte sonst nach Bekanntgabe der Werte dieser Lagen bei einem Vergleich mit der Spitzenlage des Wirtschaftsgebietes oder mit Lagen aus anderen Wirtschaftsgebieten leicht der Eindruck entstehen, als ob hier ganz schwere Mißverhältnisse vorliegen. Es wurde vielmehr aus jedem Wirtschaftsgebiet nur irgend ein mittlerer und irgend ein geringerer Betrieb bewertet.

Ausdrücklich darauf hingewiesen sei auch, daß irgendwelche Zu- oder Abschläge für bestimmte Lagen nicht in Frage kommen. Nachdem die Mengenerträge und die Preise der Berechnung des Steuerwertes zugrunde gelegt werden, die in einer bestimmten Lage von dem speziellen Betrieb erzielt werden, dem die Lage gehört, ist für Zu- oder Abschläge kein Platz mehr. Das Gesetz zieht zwar Zu- und Abschläge für solche Lagen, die aus dem Rahmen der gemeinüblichen Bewirtschaftung herausfallen, vor, ich kann mir jedoch nicht denken, daß es in irgend einem Weinbaugebiet derartig von dem Gemeinüblichen abweichende Verhältnisse gibt, die die Anwendung von Zu- oder Abschlägen rechtfertigen.

Nach der vom Reichsbewertungsbeirat vorgeschlagenen Berechnungsmethode und nach Festsetzung der Rahmensätze durch den Reichsrat bleibt für die Finanzämter und die Grundwertausschüsse nur die eine — allerdings sehr wichtige — Aufgabe, die Mengenerträge und die Preise für die verschiedenen Lagen festzustellen. Dabei wird es sehr gut möglich sein — das gilt besonders für die Konsumweinbaugebiete — daß für ganze Gemarkungen oder Gemeinden die Mengenerträge und die Preise einheitlich ermittelt werden. Vielfach wird es auch möglich sein, die Gemarkungen in zwei, drei oder mehrere Zonen einzuteilen, die einheitlich bewertet werden. Bei den ausgesprochenen Qualitätslagen wird es sich allerdings nicht vermeiden lassen, daß jedes einem Betrieb gehörende Stück Weinberg gesondert bewertet wird nach den Mengenerträgen und den Preisen, die jeder Betrieb in seinem Stück Weinberg erzielt. Unbedingt gefordert werden muß, daß zu diesen Arbeiten die zuständige Weinbauorganisation von allem Anfang an und in weit-

Digitized by Google

gehendem Maße herangezogen wird. Es kann festgestellt werden, daß in verschiedenen Weinbaugebieten die Organisationen von den Landesfinanzämtern zu den jeweiligen Arbeiten in ausgiebigem Maße zugezogen werden, in anderen Gebieten dagegen scheint die Zusammenarbeit zwischen den Finanzbehörden und den Weinbauorganisationen noch nicht so zu sein, wie es erwünscht und erforderlich wäre. Die Weinbauorganisationen müssen dort, wo es noch nicht geschehen ist, auch unbedingt ihr Augenmerk darauf richten, daß die Zusammensetzung der Grundwertausschüsse so erfolgt, daß die berechtigten Interessen des Weinbaus gewahrt werden.

Ich möchte nicht verfehlen, besonders auch darauf aufmerksam zu machen, daß die jetzt von den zuständigen Instanzen durchgeführte Bewertung nur Gültigkeit hat für den ersten Feststellungszeitraum, der die Kalenderjahre 1925 und 1926 umfaßt. Für die nächste Feststellungsperiode wird das vorhandene Material nachgeprüft und neues Unterlagenmaterial gesammelt werden. Der Bewertungsbeirat wird in dieser Richtung seine Arbeiten demnächst wieder aufnehmen.

Wie ich feststellen konnte, haben die Beschlüsse des Bewertungsbeirates von denen da und dort trotz der Vertraulichkeit etwas in die Oeffentlichkeit gedrungen zu sein scheint, im allgemeinen Zustimmung gefunden. Es scheinen alle Weinbaugebiete mit dem Resultat einverstanden zu sein mit Ausnahme der Mosel, wo man die vorgeschlagene Bewertung der Spitzenlage für zu hoch hält. Ich schließe das aus verschiedenen Zeitungsnotizen der letzten Zeit. Es sei mir vergönnt, hierzu einige Worte zu sagen. Ich will nicht behaupten, daß der für die Spitzenlage der Mosel gefundene Wert unbedingt richtig ist und die Beschwerden der Mosel von vornherein als unbegründet bezeichnen. Aber ich stehe nicht an zu sagen, daß bei dem Material, das über die Ertragsverhältnisse dieser Spitzenlage vorlag, der Reichsbewertungsbeirat zu einer anderen Wertfestsetzung nicht kommen konnte. Ich möchte der Mosel raten, einwandfreies, genaues Material über die Mengenerträge, die Preise und die Produktionskosten zu sammeln und dem Reichsfinanzministerium und Reichsbewertungkbeirat vorzulegen. Die Mosel darf versichert sein, daß die Spitzenlage im Steuerwert herabgesetzt wird, wenn die beigebrachten Unterlagen dies rechtfertigen. Ich kann auf Grund meiner Tätigkeit im Bewertungsbeirat die Versicherung abgeben, daß man sich von allen Seiten bemüht hat und bemühen wird, den besonderen Schwierigkeiten der Mosel gerecht zu werden. Im übrigen möchte ich zur Beruhigung der Mosel darauf hinweisen, daß mit dem höchsten Steuerwert nur die wirkliche Spitzenlage in dem besprochenen Sinne bewertet wird, während alle anderen Besitzer in der Vergleichslage wohl erheblich niedriger eingeschätzt werden und auch müssen, weil sie wohl alle wesentlich niedrigere Preise für ihre Weine aus dieser Lage erzielen.

Einleitend habe ich das Ziel des Reichsbewertungsgesetzes, eine einheitliche Bewertung für das ganze Reich zu schaffen, kurz skizziert. Wenn man nun, wie ich, Gelegenheit hatte, bei

Digitized by Google

den ganzen, den Weinbau betreffenden Arbeiten mitzuwirken, so müssen einem Zweifel kommen, ob dieses Ziel bei der jetzigen Bewertung schon erreicht wurde. Nicht als ob es irgendwo oder irgendwie an gutem Willen und dem Streben, dieses Ziel zu erreichen, gefehlt hätte. Nichts liegt mir ferner, als einen solchen Verdacht auch nur anzudeuten. Aber die erforderlichen Erhebungen wurden von den Landesfinanzämtern auf Grund von Vorschriften und Richtlinien gepflogen, die ihnen von oben gegeben waren. Bekanntlich können derartige Vorschriften noch so genau und ins Einzelne gehend abgefaßt sein, so lassen sie doch vielfach über gewisse Punkte verschiedene Auslegungen zu. So ist es gar leicht möglich, daß bei der Beschaffung des Unterlagenmaterials in einem Landesfinanzamtsbezirk anders verfahren wurde wie in dem anderen. Meiner Auffassung nach kann eine wirkliche einheitliche Bewertung für das ganze Reich nur erzielt werden, wenn ein oder zwei Beamte des Reichsfinanzministeriums in allen Landesfinanzamtsbezirken, zusammen allerdings mit den zuständigen Beamten des Landesfinanzamtes und den Vertretern der Organisationen die Ermittlungen und Berechnungen über die Ertragsfähigkeit der Vergleichslagen durchführen. Nur so ist die Gewähr gegeben, daß im ganzen deutschen Weinbaugebiet nach einheitlichen Gesichtspunkten verfahren wird.

M. H. Das Reichsbewertungsgesetz schlägt einen Weg ein, wie er bisher noch niemals gegangen wurde. Es ist klar, daß da auf den ersten Anhieb noch nicht ein zu 100 Prozent richtiges Ergebnis herauskommen kann. Es wird jahrelanger Kleinarbeit bedürfen, bis wirklich ein vollkommen befriedigendes Resultat erzielt wird. Der Anfang ist gemacht. Es müssen nun alle Beteiligten nach bestem Können daran mitarbeiten, daß das System der Bewertung immer mehr verbessert wird, damit möglichst bald eine vollkommen einheitliche, gerechte Bewertung im ganzen Weinbaugebiet Platz greift, mit der sich jedermann einverstanden erklären kann.

Vom Moselwein.

Vinum Mosellanum est omni tempore sanum.

Moselwein ist jeder Stund höchst bekömmlich und gesund!

Der Rhein — die Mosel, (sagt v. Zobeltitz) es liegt auch für den Wein eine Bedeutung in diesem Geschlechtsunterschied. Der feurige, stolze Rheinwein, — das milde zarte Gewächs von der Mosel, Gatte und Gattin:

„Die schönste Hochzeit von der Welt,
Hält doch der Vater Rhein
Er hat die Mosel sich gesellt
Als treue Gattin sein.“

Decimus Magnus Ausonius, der bedeutendste römische Dichter seiner Zeit, geboren 310 zu Burdigula (Bordeaux) war der Erzieher des späteren römischen Kaisers Gratianus.

Digitized by Google

Ausonius, der in Bordigula ein Landgut besaß, schrieb u. a. 20 Idyllen, von denen die zehnte Mosella heißt. Er schildert darin eine Rhein- und Moselreise von Bingen bis Trier und sagt von der Mosel:

„Amnis odorifero juga vitea cosite Baccho,
Consite gramineas amnis viridissime ripas."

„Strom, deß Hügel umher mit duftendem Bacchus bepflanzt sind,
Strom mit dem grünenden Saum der rasenbedeckten Gestade."

Ein altdeutscher Spruch heißt:

„Der Wein läßt Mut nit sinken,
Und stärkt das Herzen mein,
Drum wollen wir dich trinken
Und allzeit fröhlich sein!"

Horaz: „Dona praesente carpe laetus
horae et linque severa."

Froh genieße die Gaben der Gegenwart, laß liegen das Ernste.

Und schon der weise Salomo spricht:

„Darum lobe ich die Freude,
daß der Mensch nichts Besseres
hat unter der Sonne, denn Essen
(edite, bibite) Trinken und fröhlich sein!"

Nun putzt die Gläser blitzeblank,
Es kommt der rechte Tropfen!
Und unter lautem Sang und Klang,
Ziehn wir den ersten Stopfen.
Der Wein ist deutsch, der Wein ist gut,
Ist echtes Moselrebenblut.

Er ist nicht voll, und dick und schwer,
Und auch nicht plump und stuftig,
Er hat die allerfeinste Gär,
Ist wie ein Röslein duftig,
Der Wein ist deutsch, der Wein ist gut,
Ist echtes Moselrebenblut.

So freudig, wie die Sonne strahlt,
Ins Moselthal hernieder,
Und wenn man sonst auch noch so prahlt
Das giebt's ja gar nicht wieder.
Der Wein ist deutsch, der Wein ist gut,
Ist echtes Moselrebenblut.

Und fröhlich baut im Sonnenbrand
Der Winzer seine Reben,
Weil lustig wird des Zechers Hand,
Das Moselglas erheben.
Der Wein ist deutsch, der Wein ist gut,
Ist echtes Moselrebenblut.

So plagt uns gar kein Herzeleid,
Wir müssen weiter trinken,
Und sollten wir vor Seligkeit
Uns in die Arme sinken.
Der Wein ist deutsch, der Wein ist gut,
Ist echtes Moselrebenblut.

Digitized by Google

den ganzen, den Weinbau betreffenden Arbeiten mitzuwirken, so müssen einem Zweifel kommen, ob dieses Ziel bei der jetzigen Bewertung schon erreicht wurde. Nicht als ob es irgendwo oder irgendwie an gutem Willen und dem Streben, dieses Ziel zu erreichen, gefehlt hätte. Nichts liegt mir ferner, als einen solchen Verdacht auch nur anzudeuten. Aber die erforderlichen Erhebungen wurden von den Landesfinanzämtern auf Grund von Vorschriften und Richtlinien gepflogen, die ihnen von oben gegeben waren. Bekanntlich können derartige Vorschriften noch so genau und ins Einzelne gehend abgefaßt sein, so lassen sie doch vielfach über gewisse Punkte verschiedene Auslegungen zu. So ist es gar leicht möglich, daß bei der Beschaffung des Unterlagenmaterials in einem Landesfinanzamtsbezirk anders verfahren wurde wie in dem anderen. Meiner Auffassung nach kann eine wirkliche einheitliche Bewertung für das ganze Reich nur erzielt werden, wenn ein oder zwei Beamte des Reichsfinanzministeriums in allen Landesfinanzamtsbezirken, zusammen allerdings mit den zuständigen Beamten des Landesfinanzamtes und den Vertretern der Organisationen die Ermittlungen und Berechnungen über die Ertragsfähigkeit der Vergleichslagen durchführen. Nur so ist die Gewähr gegeben, daß im ganzen deutschen Weinbaugebiet nach einheitlichen Gesichtspunkten verfahren wird.

M. H. Das Reichsbewertungsgesetz schlägt einen Weg ein, wie er bisher noch niemals gegangen wurde. Es ist klar, daß da auf den ersten Anhieb noch nicht ein zu 100 Prozent richtiges Ergebnis herauskommen kann. Es wird jahrelanger Kleinarbeit bedürfen, bis wirklich ein vollkommen befriedigendes Resultat erzielt wird. Der Anfang ist gemacht. Es müssen nun alle Beteiligten nach bestem Können daran mitarbeiten, daß das System der Bewertung immer mehr verbessert wird, damit möglichst bald eine vollkommen einheitliche, gerechte Bewertung im ganzen Weinbaugebiet Platz greift, mit der sich jedermann einverstanden erklären kann.

Vom Moselwein.

Vinum Mosellanum est omni tempore sanum.

Moselwein ist jeder Stund höchst bekömmlich und gesund!

<u>Der</u> Rhein — <u>die</u> Mosel, (sagt v. Zobeltitz) es liegt auch für den Wein eine Bedeutung in diesem Geschlechtsunterschied. Der feurige, stolze Rheinwein, — das milde zarte Gewächs von der Mosel, Gatte und Gattin:

„Die schönste Hochzeit von der Welt,
Hält doch der Vater Rhein
Er hat die Mosel sich gesellt
Als treue Gattin sein."

Decimus Magnus Ausonius, der bedeutendste römische Dichter seiner Zeit, geboren 310 zu Burdigula (Bordeaux) war der Erzieher des späteren römischen Kaisers Gratianus.

Digitized by Google

Ausonius, der in Bordigula ein Landgut besaß, schrieb u. a. 20 Idyllen, von denen die zehnte Mosella heißt. Er schildert darin eine Rhein- und Moselreise von Bingen bis Trier und sagt von der Mosel:

„Amnis odorifero juga vitea cosite Baccho,
Consite gramineas amnis viridissime ripas."

„Strom, deß Hügel umher mit duftendem Bacchus bepflanzt sind,
Strom mit dem grünenden Saum der rasenbedeckten Gestade."

Ein altdeutscher Spruch heißt:

„Der Wein läßt Mut nit sinken,
Und stärkt das Herzen mein,
Drum wollen wir dich trinken
Und allzeit fröhlich sein!"

Horaz: „Dona praesente carpe laetus
horae et linque severa."

Froh genieße die Gaben der Gegenwart, laß liegen das Ernste.

Und schon der weise Salomo spricht:
„Darum lobe ich die Freude,
daß der Mensch nichts Besseres
hat unter der Sonne, denn Essen
(edite, bibite) Trinken und fröhlich sein!"

Nun putzt die Gläser blitzeblank,
Es kommt der rechte Tropfen!
Und unter lautem Sang und Klang,
Ziehn wir den ersten Stopfen.
Der Wein ist deutsch, der Wein ist gut,
Ist echtes Moselrebenblut.
Er ist nicht voll, und dick und schwer,
Und auch nicht plump und stuftig,
Er hat die allerfeinste Gär,
Ist wie ein Röslein duftig,
Der Wein ist deutsch, der Wein ist gut,
Ist echtes Moselrebenblut.
So freudig, wie die Sonne strahlt,
Ins Moselthal hernieder,
Und wenn man sonst auch noch so prahlt
Das giebt's ja gar nicht wieder.
Der Wein ist deutsch, der Wein ist gut,
Ist echtes Moselrebenblut.
Und fröhlich baut im Sonnenbrand
Der Winzer seine Reben,
Weil lustig wird des Zechers Hand,
Das Moselglas erheben.
Der Wein ist deutsch, der Wein ist gut,
Ist echtes Moselrebenblut.
So plagt uns gar kein Herzeleid,
Wir müssen weiter trinken,
Und sollten wir vor Seligkeit
Uns in die Arme sinken.
Der Wein ist deutsch, der Wein ist gut,
Ist echtes Moselrebenblut.

Digitized by Google

An der Mosel gibt es, wie am Rhein, gute und minder gute Lagen.

In „the travellers guide down the Rhine“ London 1819 heißt es von den Moselweinen:

„The country of Kochem produces a large quantity of wine, which however is only ranked amongst
the middling wines of the Moselle.“

Der „Cochemer Krampen“ gehört zu den berüchtigten Wende-Weinen:

„Wer den getrunken hat,
Und will nicht gräßlich enden,
Der muß auf seiner Lagerstatt
Sich Stund' um Stunde wenden,
Sonst frißt der Wein mit Säuremacht
Den Magen durch in einer Nacht.“

In früherer Zeit war das Weintrinken während der Kirchenzeit streng verboten. Einige leichtsinnige Burschen, die trotzdem dem Bacchus Libationen dargebracht hatten, wurden vor den Kadi citirt. Als der weise Richter aber hörte, daß sie nur „Cochemer Krampen“ getrunken hätten, sprach er die Sünder mit der Bemerkung frei:

Das ist Buße genug!

Da lob' ich den Bernkastler, das beste aller Moselgewächse, von dem Wachenhusen sagt:

„Hier (bei Bernkastel) wächst der gelehrte Wein, der sich Doctor nennen läßt.“

Der Bischof Bohemund war krank, und alle Mixturen und Aderlasse halfen nicht:

„Er hat durch's Land umhergesandt,
Wer ihm das böse Fieber bannt,
Der ist der beste Doctor!“

Ein Ritter empfiehlt ihm als beste Arzenei: Berncastler Doctor.

„Der Bischof hört's in gutem Mut,
Läßt die Arznei sich schmecken,
Das große Medicinglas tut,
Den frommen Mann nicht schrecken,
Er trinkt, so lang es läuft vom Spund,
Der Wein, der Wein macht mich gesund,
Das ist der beste Doctor!“
Nun haben unseres Bischofs Kur
Viel Kranke nachprobiret,
Ein einzig Faß Bernkastler nur,
Hat Jeden gleich curiret.
Zapft an den echten Doctorwein:
„Ihr kranken Brüder, schenkt Euch ein,
Das ist der beste Doctor!“

Eine weitere Sage betrifft die starke Veste Thurant bei Alken an der Mosel, welche „anno domini 1246—48“ von Kurtrierischen und Kurkölnischen Truppen belagert wurde. Die Belagerer befaßten sich aber mehr mit dem Trinken des

Digitized by Google

reichlich gelieferten „vinum bonum“, als mit der Bezwingung der trotzigen Burg.

Ueber dieses einzig in der Weltgeschichte bestehende Wunder berichtet das folgende Gedicht:

„Die Kölner saßen froh beim Glas
Und Klangen mit dem Becher,
Kein Schlachtenlied, das Singen war,
Ein Trinklied froher Zecher.
Verdutzt das Heer der Pfälzer stand,
Wohl auf den Zinnen von Thurant.
So trieben's fürder Nacht für Nacht,
Und Tag für Tag die Frohen,
Den Pfälzern ward manch Hoch gebracht,
Anstatt sie zu bedrohen.
Zum Wohlsein, Herren vom Pfälzerland,
Gedeih' das Wasser von Thurant!
Ein ganzes Jahr so lagen vor
Der Burg die Kölner Zecher,
Und oft erscholl es laut im Chor
Beim Klang der vollen Becher:
Heraus, heraus, Herr Kommandant,
Und übergebt die Burg Thurant!

Wie die Fama berichtet, hätte sich bald ein Wall von leeren Weinfässern um die Burg Thurant getürmt, und die tapferen, trinkfesten Kriegsmannen 3000 Fuder Wein vertilgt, eine auch für die damalige Zeit achtbare Leistung.

Auch zu Bullay, Neef und Aldegund gab es einst „wackere Zecher“, von denen „die Sage von der Kirchweih zu Bullay“ Kunde giebt:

„Dort saß ringsum am Markte
Der Zecher wackres Heer,
Und einer rief zum Preise
Wer wohl der beste wär.

Feldhauptmann Hattensteiner
Trat aus der Zecher Chor,
Und hob mit mächt'gen Armen
Ein Ohmfaß Wein empor.

Er hält es in den Lüften
Wie Kinderspielzeug hoch,
Und trinkt in vollen Zügen
Dann aus dem Spundenloch.

Mißmutig sehn's zwei Bürger
Von Neef und Aldegund,
Sie treten kurz entschlossen,
Auch aus der Zecher Rund.

Und Jeder hebt ein gleiches,
Mit Wein gefülltes Faß,
Nun schlürfen sie zu dreien,
Das gute Moselnaß.

Digitized by Google

An der Mosel gibt es, wie am Rhein, gute und minder gute Lagen.

In „the travellers guide down the Rhine“ London 1819 heißt es von den Moselweinen:

„The country of Kochem produces a large quantity of wine, which however is only ranked amongst
the middling wines of the Moselle.“

Der „Cochemer Krampen“ gehört zu den berüchtigten Wende-Weinen:

„Wer den getrunken hat,
Und will nicht gräßlich enden,
Der muß auf seiner Lagerstatt
Sich Stund' um Stunde wenden,
Sonst frißt der Wein mit Säuremacht
Den Magen durch in einer Nacht.“

In früherer Zeit war das Weintrinken während der Kirchenzeit streng verboten. Einige leichtsinnige Burschen, die trotzdem dem Bacchus Libationen dargebracht hatten, wurden vor den Kadi citirt. Als der weise Richter aber hörte, daß sie nur „Cochemer Krampen“ getrunken hätten, sprach er die Sünder mit der Bemerkung frei:

Das ist Buße genug!

Da lob' ich den Bernkastler, das beste aller Moselgewächse, von dem Wachenhusen sagt:

„Hier (bei Bernkastel) wächst der gelehrte Wein, der sich Doctor nennen läßt.“

Der Bischof Bohemund war krank, und alle Mixturen und Aderlasse halfen nicht:

„Er hat durch's Land umhergesandt,
Wer ihm das böse Fieber bannt,
Der ist der beste Doctor!“

Ein Ritter empfiehlt ihm als beste Arzenei: Berncastler Doctor.

„Der Bischof hört's in gutem Mut,
Läßt die Arznei sich schmecken,
Das große Medicinglas tut,
Den frommen Mann nicht schrecken,
Er trinkt, so lang es läuft vom Spund,
Der Wein, der Wein macht mich gesund,
Das ist der beste Doctor!“
Nun haben unseres Bischofs Kur
Viel Kranke nachprobiret,
Ein einzig Faß Bernkastler nur,
Hat Jeden gleich curiret.
Zapft an den echten Doctorwein:
„Ihr kranken Brüder, schenkt Euch ein,
Das ist der beste Doctor!“

Eine weitere Sage betrifft die starke Veste Thurant bei Alken an der Mosel, welche „anno domini 1246—48“ von Kurtrierischen und Kurkölnischen Truppen belagert wurde. Die Belagerer befaßten sich aber mehr mit dem Trinken des

Digitized by Google

reichlich gelieferten „vinum bonum", als mit der Bezwingung der trotzigen Burg.

Ueber dieses einzig in der Weltgeschichte bestehende Wunder berichtet das folgende Gedicht:

„Die Kölner saßen froh beim Glas
Und Klangen mit dem Becher,
Kein Schlachtenlied, das Singen war,
Ein Trinklied froher Zecher.
Verdutzt das Heer der Pfälzer stand,
Wohl auf den Zinnen von Thurant.
So trieben's fürder Nacht für Nacht,
Und Tag für Tag die Frohen,
Den Pfälzern ward manch Hoch gebracht,
Anstatt sie zu bedrohen.
Zum Wohlsein, Herren vom Pfälzerland,
Gedeih' das Wasser von Thurant!
Ein ganzes Jahr so lagen vor
Der Burg die Kölner Zecher,
Und oft erscholl es laut im Chor
Beim Klang der vollen Becher:
Heraus, heraus, Herr Kommandant,
Und übergebt die Burg Thurant!

Wie die Fama berichtet, hätte sich bald ein Wall von leeren Weinfässern um die Burg Thurant getürmt, und die tapferen, trinkfesten Kriegsmannen 3000 Fuder Wein vertilgt, eine auch für die damalige Zeit achtbare Leistung.

Auch zu Bullay, Neef und Aldegund gab es einst „wackere Zecher", von denen „die Sage von der Kirchweih zu Bullay" Kunde giebt:

„Dort saß ringsum am Markte
Der Zecher wackres Heer,
Und einer rief zum Preise
Wer wohl der beste wär.

Feldhauptmann Hattensteiner
Trat aus der Zecher Chor,
Und hob mit mächt'gen Armen
Ein Ohmfaß Wein empor.

Er hält es in den Lüften
Wie Kinderspielzeug hoch,
Und trinkt in vollen Zügen
Dann aus dem Spundenloch.

Mißmutig sehn's zwei Bürger
Von Neef und Aldegund,
Sie treten kurz entschlossen,
Auch aus der Zecher Rund.

Und Jeder hebt ein gleiches,
Mit Wein gefülltes Faß,
Nun schlürfen sie zu dreien,
Das gute Moselnaß.

Digitized by Google

Sie trinken auf des Kaisers,
Des Erzbischofes Wohl,
So wurden binnem kurzen
Drei Fässer leer und hohl.

Auch für den Moselwein gilt der alte lateinische Spruch (Regimen sanitatis Salernitanum).

„Vina probantur odore, sapore, notore, calore.
Si bona vina cupis, haec quinque probantur in illis.
Fortia, formosa, fragrantia, frigida, frisca
Sunt nutritiva plus dulcia candide vina."

„Prüfe nach Färbung und Scheine,
Geruch und Geschmack deine Weine.
Wein von wahrhafter Güte
Die fünf Tugenden biete:
Duftigkeit, Kräftigkeit, Schönheit, wie Kühle und perlende Klarheit."

Vin vieux, ami vieux
sont aimés en tous lieux.
Alter Freund, und alter Wein
Werden stets willkommen sein.

Ein anderer alter Spruch lautet:

Hier trink ich, Bekümmernis ledig,
Waldluft und goldenen Wein,
Und wär ich der Fürst von Venedig,
Nie könnt' ich wohliger sein.

Auch die Schiffer von Niehl am Rhein
Tranken erbeuteten Moselwein.

Am 5. Juli 1926 scheiterte das schwer beladene Mosel-Weinschiff:

„Innominedei" an einem Pfeiler der Kölner Südbrücke, wobei der größte Teil der süffigen Ladung in Fässern abtrieb. Ein Teil dieser Fässer wurde von Fischern des Kölner Vorortes Niehl am Rhein mit Kenterhaken an's Land gezogen.

Kurzerhand schlug man den Boden der Fässer ein, Männlein und Weiblein, Jung und Alt trank sich einen Rausch an, und holte alles mögliche Geschirr, um sich den Rest des köstlichen Inhalts „zu sichern" und nach Hause zu tragen. Was Victor v. Scheffel vom Heidelberger Faß singt, paßt auch auf dieses „billige" Saufgelage:

Ou wê min grôzez vaz stât lêr,
Sie ha'nt mirz uz gesupfit.
Iz rinn it nich ein tropho mêr
Der wîn ist vortgehupfit.

Daß der „Kadi" ob dieses Hupfens in Tätigkeit trat, sei nebenbei bemerkt. Der Kölner schlagfertige Witz taufte diese „angeschwommene" Moselmarke:

Niehler Strandgut 1926er Auflese.

Digitized by Google

Mosellied.

Von Oskar Meyer-Elbing.*)

Sei mir gegrüßt mein schönes Moselland,
Du köstlich Kleinod in den deutschen Gauen,
Blaugrünlich schimmerst du im Festgewand,
Dein Volk ist stark durch Gottvertrauen.
Sei mir gegrüßt!

Ihr steilen Berge, sonnendurchglühet,
Ihr Burgen, Städte, Dörfer sonder Zahl,
Um die herum die Rebe blühet;
Besungen seid ihr viele tausendmal.
Seid mir gegrüßt!

Ihr holden Mädchen, wonn'ge Frauen,
In Liebe treu, treu auch dem Vaterland,
Ich möchte tief in eure Augen schauen,
Euch reichen meine Bruderhand.
Seid mir gegrüßt!

Ihr weltberühmten Moselweine,
Dem Nektar gleich, von süßem Duft
Und ebenbürtig den vom Rheine,
Geküßt von heißer Sonnenluft.
Seid mir gegrüßt!

Laßt mich in tiefe Keller steigen,
Zum Willekumm aus Küfers Hand,
Will mich vor'm Schöpfer still verneigen,
Der segnete mein Moselland!

Sonne am Rhein.

Von Oskar Meyer-Elbing.*)

Laßt klingen die Gläser am grünen Rhein,
Stoßt an und trinket den funkelnden Wein,
Die Sonne sie lacht schon am Himmel!

Sie sendet die Strahlen in gleißender Glut
Und zaubert hervor das köstliche Blut
Der Reben, in Schiefer gebettet.

*) Vertont von W. Simmermacher, Frankfurt a. M.

Digitized by Google

Sie trinken auf des Kaisers,
Des Erzbischofes Wohl,
So wurden binnem kurzen
Drei Fässer leer und hohl.

Auch für den Moselwein gilt der alte lateinische Spruch (Regimen sanitatis Salernitanum).

„Vina probantur odore, sapore, notore, calore.
Si bona vina cupis, haec quinque probantur in illis.
Fortia, formosa, fragrantia, frigida, frisca
Sunt nutritiva plus dulcia candide vina."

„Prüfe nach Färbung und Scheine,
Geruch und Geschmack deine Weine.
Wein von wahrhafter Güte
Die fünf Tugenden biete:
Duftigkeit, Kräftigkeit, Schönheit, wie Kühle und perlende Klarheit."

Vin vieux, ami vieux
sont aimés en tous lieux.
Alter Freund, und alter Wein
Werden stets willkommen sein.

Ein anderer alter Spruch lautet:

Hier trink ich, Bekümmernis ledig,
Waldluft und goldenen Wein,
Und wär ich der Fürst von Venedig,
Nie könnt' ich wohliger sein.

Auch die Schiffer von Niehl am Rhein
Tranken erbeuteten Moselwein.

Am 5. Juli 1926 scheiterte das schwer beladene Mosel-Weinschiff:

„Innominedei" an einem Pfeiler der Kölner Südbrücke, wobei der größte Teil der süffigen Ladung in Fässern abtrieb. Ein Teil dieser Fässer wurde von Fischern des Kölner Vorortes Niehl am Rhein mit Kenterhaken an's Land gezogen.

Kurzerhand schlug man den Boden der Fässer ein, Männlein und Weiblein, Jung und Alt trank sich einen Rausch an, und holte alles mögliche Geschirr, um sich den Rest des köstlichen Inhalts „zu sichern" und nach Hause zu tragen. Was Victor v. Scheffel vom Heidelberger Faß singt, paßt auch auf dieses „billige" Saufgelage:

Ou wê min grôzez vaz stât lêr,
Sie ha'nt mirz uz gesupfit.
Iz rinn it nich ein tropho mêr
Der wîn ist vortgehupfit.

Daß der „Kadi" ob dieses Hupfens in Tätigkeit trat, sei nebenbei bemerkt. Der Kölner schlagfertige Witz taufte diese „angeschwommene" Moselmarke:

Niehler Strandgut 1926er Auflese.

Digitized by Google

Mosellied.

Von Oskar Meyer-Elbing.*)

Sei mir gegrüßt mein schönes Moselland,
Du köstlich Kleinod in den deutschen Gauen,
Blaugrünlich schimmerst du im Festgewand,
Dein Volk ist stark durch Gottvertrauen.
Sei mir gegrüßt!

Ihr steilen Berge, sonnendurchglühet,
Ihr Burgen, Städte, Dörfer sonder Zahl,
Um die herum die Rebe blühet;
Besungen seid ihr viele tausendmal.
Seid mir gegrüßt!

Ihr holden Mädchen, wonn'ge Frauen,
In Liebe treu, treu auch dem Vaterland,
Ich möchte tief in eure Augen schauen,
Euch reichen meine Bruderhand.
Seid mir gegrüßt!

Ihr weltberühmten Moselweine,
Dem Nektar gleich, von süßem Duft
Und ebenbürtig den vom Rheine,
Geküßt von heißer Sonnenluft.
Seid mir gegrüßt!

Laßt mich in tiefe Keller steigen,
Zum Willekumm aus Küfers Hand,
Will mich vor'm Schöpfer still verneigen,
Der segnete mein Moselland!

Sonne am Rhein.

Von Oskar Meyer-Elbing.*)

Laßt klingen die Gläser am grünen Rhein,
Stoßt an und trinket den funkelnden Wein,
Die Sonne sie lacht schon am Himmel!

Sie sendet die Strahlen in gleißender Glut
Und zaubert hervor das köstliche Blut
Der Reben, in Schiefer gebettet.

*) Vertont von W. Simmermacher, Frankfurt a. M.

Digitized by Google

Und steigt sie am Mittag zur Wölbung empor,
Dann holet noch bessere Flaschen hervor
Und lobet den gütigen Himmel!

Wenn abends das Ave Maria erklingt,
Das vom Kirchlein im Dorfe herüberschwingt,
Herbei mit den edelsten Flaschen!

Nun singet und preiset der strahlenden Macht,
Beim Scheiden vom Hügel, in purpurner Pracht,
Bis wieder sie leuchtet am Himmel!

Vereinsnachrichten.

* **(Industrieverband für Pflanzenschutz e.V., Sitz Biebric a. Rh.)** Herbsttagung zu Dresden am 10. und 1 September 1926. Wie immer so erfreute sich auch diese Ve sammlung einer sehr regen Anteilnahme der Mitgliedfirmen zu denen bekanntlich fast alle deutschen Pflanzenschutzmitte fabriken gehören. Eine besondere Note erhielt die Versamm lung noch durch die Beteiligung der Sächsischen Pflanzen schutzgesellschaft Dresden und einen Vortrag des Vorsitzende derselben Herrn Dr. Baunacke über „Der Pflanzenschutz dienst im Freistaate Sachsen und seine Bedeutun für Pflanzenschutzmittelindustrie, Pflanzenschutz mittelhandel und Pflanzenbau".

Als vorbildlich kann das Zusammenarbeiten in Sachse zwischen dem sächsischen amtlichen Pflanzenschutzdienst, de praktischen Landwirtschaft, den Landwirtschaftsschulen usw mit den dabei beteiligten Industrieen bezeichnet werden.

Die Tagung zeigte erneut, wie wichtig das Programm de „Industrieverbandes" in seiner Betätigung ist, und es wurd eine reiche Fülle von Anregungen gegeben, wozu die Garten bau-Ausstellung einen besonders guten Hintergrund bot.

Digitized by Google

Büchertisch.

—o—

Lehrhefte über Weinbehandlung für Winzer, Küfer und Weinhändler von **Prof. Dr. Chr. Schätzlein,** Neustadt a. H. Verlag Ludw. Witter, vorm. Gottschick-Witters Verlag in Neustadt a. H. Preis Mk. 1.20.

Der Name des Herrn Verfassers bürgt schon für die Bedeutung dieser Hefte, von denen zwei erschienen sind und zwar Heft 1 über die Gewinnung des Weines, Heft 2 über den Ausbau der Weine. In beiden Heften wird in kurzer aber speziell für den Praktiker durchaus klarer und verständlicher Weise die Gewinnung und der Ausbau der Weine geschildert, und kann deren Lektüre nur bestens empfohlen werden.

Schriftleitung: Fritz Goldschmidt und Dr. Eduard Goldschmidt.
Für die Schriftleitung verantwortlich: Fritz Goldschmidt in Mainz.
Für den Anzeigenteil verantwortlich: Carl Anton Diemer in Mainz.

Der neue Katalog der Seitz-Werke Kreuznach.

Geschmackvoll angeordnet und in künstlerisch ausgeführtem Umschlag mit Goldprägung liegt der 112 Seiten starke Katalog vor uns. Die Druckschrift ist nicht nur ein Katalog, sondern auch ein wertvolles Nachschlagewerk, das über die vielseitigen Erzeugnisse und deren Verwendungsmöglichkeiten der weltbekannten Firma Aufschluß gibt.

Eingangs werden die Zweigniederlassungen und Musterlager, welche die Firma in aller Welt unterhält, aufgezählt, sowie das Wissensnötige für den Schrift-, Telefon- und Bankverkehr An eine Inhaltsübersicht schließt sich eine vierseitige Abhandlung: „Allgemeines über Filtration", die wertvolle Fingerzeige für die Praxis bringt. Die nächsten Seiten sind dem wichtigsten Gegenstande der Seitz'schen Fabrikation, dem Riesenfilter „Herkules" mit seiner staunenerregenden Leistung (bis 200000 Liter täglich) und seinen, für den Betrieb wichtigen Vorzügen gegenüber den älteren Bauarten, gewidmet. Anschließend finden wir, erläutert durch zahlreiche Illustrationen, eine Besprechung der übrigen Fabrikate der Seitzwerke, wie Filter für Mittel- und Kleinbetriebe, Abfüllfilter, Umfüllapparate usw. Ein chemisches und bakteriologisches Laboratorium unter Leitung promovierter Chemiker und Bakteriologen beaufsichtigt die Herstellung der Filtrierasbeste und erteilt Rat in schwierigen Fällen der Weinbehandlung und -Pflege. Nach einer Aufzählung der Seitz'schen Filtriermaterialien bringt eine Tafel eine Aufstellung über den Verbrauch dieser Materialien in den verschiedenen Seitz'schen Filtern. Die folgenden Seiten sind einer bahnbrechenden Neuerung, dem Entkeimungsfilter „Seitz'-EK" gewidmet, der dazu bestimmt erscheint, wichtige Umwälzungen in der Getränke- und Konservenindustrie. insbesondere für die Weinbehandlung, zu bewirken Mehrere Seiten besprechen die verschiedenen Apparate für die Schwefelbehandlung des Weines in Flasche und Faß. (Schwefler- und Dosierungsapparate.) Auf die Kork-, Kapsel- und Etikettiermaschinen folgt eine Besprechung und Beschreibung der Seitzschen Hand- und Motorpumpen.

Die folgenden Seiten behandeln die Seitz'sche Flaschenspülmaschine „Polfram" (von der in wenigen Jahren 2300 Exemplare abgesetzt wurden),

Digitized by Google

Und steigt sie am Mittag zur Wölbung empor,
Dann holet noch bessere Flaschen hervor
Und lobet den gütigen Himmel!

Wenn abends das Ave Maria erklingt,
Das vom Kirchlein im Dorfe herüberschwingt,
Herbei mit den edelsten Flaschen!

Nun singet und preiset der strahlenden Macht,
Beim Scheiden vom Hügel, in purpurner Pracht,
Bis wieder sie leuchtet am Himmel!

Vereinsnachrichten.

* **(Industrieverband für Pflanzenschutz e.V., Sitz Biebrich a. Rh.)** Herbsttagung zu Dresden am 10. und 11. September 1926. Wie immer so erfreute sich auch diese Versammlung einer sehr regen Anteilnahme der Mitgliedfirmen, zu denen bekanntlich fast alle deutschen Pflanzenschutzmittelfabriken gehören. Eine besondere Note erhielt die Versammlung noch durch die Beteiligung der Sächsischen Pflanzenschutzgesellschaft Dresden und einen Vortrag des Vorsitzenden derselben Herrn Dr. Baunacke über „Der Pflanzenschutzdienst im Freistaate Sachsen und seine Bedeutung für Pflanzenschutzmittelindustrie, Pflanzenschutzmittelhandel und Pflanzenbau".

Als vorbildlich kann das Zusammenarbeiten in Sachsen zwischen dem sächsischen amtlichen Pflanzenschutzdienst, der praktischen Landwirtschaft, den Landwirtschaftsschulen usw. mit den dabei beteiligten Industrieen bezeichnet werden.

Die Tagung zeigte erneut, wie wichtig das Programm des „Industrieverbandes" in seiner Betätigung ist, und es wurde eine reiche Fülle von Anregungen gegeben, wozu die Gartenbau-Ausstellung einen besonders guten Hintergrund bot.

Digitized by Google

Büchertisch.

—o—

Lehrhefte über Weinbehandlung für Winzer, Küfer und Weinhändler von Prof. Dr. Chr. Schätzlein, Neustadt a. H. Verlag Ludw. Witter, vorm. Gottschick-Witters Verlag in Neustadt a. H. Preis Mk. 1.20.

Der Name des Herrn Verfassers bürgt schon für die Bedeutung dieser Hefte, von denen zwei erschienen sind und zwar Heft 1 über die Gewinnung des Weines, Heft 2 über den Ausbau der Weine. In beiden Heften wird in kurzer aber speziell für den Praktiker durchaus klarer und verständlicher Weise die Gewinnung und der Ausbau der Weine geschildert, und kann deren Lektüre nur bestens empfohlen werden.

Schriftleitung: Fritz Goldschmidt und Dr. Eduard Goldschmidt.
Für die Schriftleitung verantwortlich: Fritz Goldschmidt in Mainz.
Für den Anzeigenteil verantwortlich: Carl Anton Diemer in Mainz.

Der neue Katalog der Seitz-Werke Kreuznach.

Geschmackvoll angeordnet und in künstlerisch ausgeführtem Umschlag mit Goldprägung liegt der 112 Seiten starke Katalog vor uns. Die Druckschrift ist nicht nur ein Katalog, sondern auch ein wertvolles Nachschlagewerk, das über die vielseitigen Erzeugnisse und deren Verwendungsmöglichkeiten der weltbekannten Firma Aufschluß gibt.

Eingangs werden die Zweigniederlassungen und Musterlager, welche die Firma in aller Welt unterhält, aufgezählt, sowie das Wissensnötige für den Schrift-, Telefon- und Bankverkehr An eine Inhaltsübersicht schließt sich eine vierseitige Abhandlung: „Allgemeines über Filtration", die wertvolle Fingerzeige für die Praxis bringt. Die nächsten Seiten sind dem wichtigsten Gegenstande der Seitz'schen Fabrikation, dem Riesenfilter „Herkules" mit seiner staunenerregenden Leistung (bis 200 000 Liter täglich) und seinen, für den Betrieb wichtigen Vorzügen gegenüber den älteren Bauarten, gewidmet. Anschließend finden wir, erläutert durch zahlreiche Illustrationen, eine Besprechung der übrigen Fabrikate der Seitzwerke, wie Filter für Mittel- und Kleinbetriebe, Abfüllfilter, Umfüllapparate usw. Ein chemisches und bakteriologisches Laboratorium unter Leitung promovierter Chemiker und Bakteriologen beaufsichtigt die Herstellung der Filtrierasbeste und erteilt Rat in schwierigen Fällen der Weinbehandlung und -Pflege. Nach einer Aufzählung der Seitz'schen Filtriermaterialien bringt eine Tafel eine Aufstellung über den Verbrauch dieser Materialien in den verschiedenen Seitz'schen Filtern. Die folgenden Seiten sind einer bahnbrechenden Neuerung, dem Entkeimungsfilter „Seitz'-EK" gewidmet, der dazu bestimmt erscheint, wichtige Umwälzungen in der Getränke- und Konservenindustrie, insbesondere für die Weinbehandlung, zu bewirken Mehrere Seiten besprechen die verschiedenen Apparate für die Schwefelbehandlung des Weines in Flasche und Faß. (Schwefler- und Dosierungsapparate.) Auf die Kork-, Kapsel- und Etikettiermaschinen folgt eine Besprechung und Beschreibung der Seitz-schen Hand- uud Motorpumpen.

Die folgenden Seiten behandeln die Seitz'sche Flaschenspülmaschine „Polfram" (von der in wenigen Jahren 2300 Exemplare abgesetzt wurden),

Digitized by Google

ferner den Einweichapparat „Golf“ und die zugehörigen Flaschentransportgeräte. Danach kommt die Abteilung Brennerei-Apparate zu Wort und den Schluß des technischen Teiles, der im Ganzen 130 Abbildungen aufweist, bildet die Aufzählung von Aluminium-Kellergeräten, Armaturen und Hähnen.

In einem Anhang werden sodann einige Gutachten erster Autoritäten des Weinfaches über die Seitz'schen Filter und Filtriermaterialien veröffentlicht.

Der Gesamtkatalog stellt eine beredte Urkunde der Leistungsfähigkeit und Vielseitigkeit der Seitzwerke dar und ist ein glänzendes Zeugnis für die erfolgreiche Tätigkeit ihrer Gründer und Leiter.

Wein-Fach-Ausstellung Wiesbaden.

Mit dem vom 4.—8 Aug. 1926 in Wiesbaden tagenden 33. Deutschen Weinbau-Kongreß war eine gut beschickte Fachausstellung im „Paulinenschlößchen“ verbunden. Die führende Kellereimaschinenfabrik des Kontinents, die Seitz-Werke, Kreuznach, hatten diesmal ihre reichhaltige Ausstellung nicht im Hauptsaale, sondern in einem Nebensaale des Paulinenschlößchens untergebracht, wodurch sie wesentlich an Geschlossenheit und Wirkung gewonnen hatte.

Von besonderem Interesse war die von den Seitz-Werken gebotene Gegenüberstellung der ältesten und neuesten Filtersysteme. Neben den 35 Jahre lang benutzten Experimentierfilter ein 34 Jahre alter Zylinderfilter, der sich vor wenigen Wochen noch im Betrieb befand. Dann der Vorläufer und Ahne aller Anschwemmfilter, eine Seitz'sche Filterpresse aus dem Jahre 1892.

Das Auge des Fachmannes wird besonders gefesselt durch eine Batterie von „Herkules“-Filtern mit seitlicher Türöffnung, deren kleinster bei einer Filterfläche von 6 qm eine Tagesleistung bis zu 20000 Litern, während der größte bei 36 qm Filterfläche eine Tagesleistung von über 100000 Litern erzielt. Welch ein Riesenschritt von der Filterpresse vom Jahre 1892 mit ihrer bescheidenen Leistung zum Herkules und welch glänzende Entwicklung von den ersten Anfängen der Firma Theo Seitz bis zu dem heutigen Riesenbetrieb der Seitz-Werke. Und doch arbeiten heute noch eine Anzahl der alten Filterpressen zur vollen Zufriedenheit ihrer Besitzer.

Großes Interesse fanden auch ein 20 Ztm. hohes Pumpen- und ein 30 Ztm. hohes „Herkules“-Modell, die beide „in Betrieb“ vorgeführt wurden und damit ein sprechendes Zeugnis für die peinlich genaue Arbeit in den Werken der Herstellungsfirma ablegten.

Eine vielbeachtete Darstellung der Verkaufs-Organisation der Seitz-Werke bot eine große tafelförmige Karte Deutschlands und Oesterreichs, auf der die Werke der Firma in Kreuznach und Wien durch weißes Licht, die Musterlager durch grünes, die Sitze der Generalvertreter durch gelbes, die zahlreichen Wiederverkäufer durch rotes Licht gekennzeichnet waren. Die hohe Wertschätzung der Seitz-Werke wird anschaulich beleuchtet durch die von Herrn Weinbauoberlehrer Biermann geschaffene Ausstellung der Geisenheimer Forschungs- und Lehranstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau, die die von ihr praktisch benutzten, sowie für den Anschauungsunterricht verwandten Seitz'schen Apparate als mustergültig vorführt.

Als neueste Modelle seien noch der Flaschensterilisator „Stella“ und der Flaschen-Schwefeldosier-Apparat „Vega“ erwähnt, die, jeder in seiner Art, bestimmt sind, die Haltbarkeit der Weine auf der Flasche zu sichern.

Der heutigen Nummer liegt bei:

Flugblatt der Deutschen Maizena-Ges., A.-G., Hamburg, betitelt:

„Maiszucker oder Rübenzucker“

worauf wir hiermit aufmerksam machen.

Die Geschäftsstelle

Digitized by Google

Die Weinbauschulen Deutschlands

Gärtner-Lehranstalt Freyburg (Unstrut)
Wein-, Obst- und Gartenbauschule

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst- und Gartenbau sowie Landwirtschaft. 292

Verdienstmöglichkeiten bis zur vollen Höhe der Aufenthaltskosten vorhanden. Prospekt und nähere Auskunft durch die Direktion.

Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau Geisenheim (Rheingau)

Direktion: Prof. Dr. Muth.

Näheres durch die Programme der Anstalt.

Provinzial-Lehranstalt für Weinbau, Obstbau und Landwirtschaft zu Kreuznach.

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst-, Gemüsebau und Landwirtschaft.

Zweisemestriger Winterlehrgang, ein- und zweijähriger Lehrgang. Technisches Seminar. Nähere Auskunft durch die Direktion.

Hessische Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau, Oppenheim a. Rhein

Mehrfache Spezialkurse 7

Gründlichste Ausbildung für Winzer und Weinhändler.

Provinzial-Lehranstalt für Weinbau, Obstbau und Landwirtschaft zu Trier

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst-, Gemüsebau und Landwirtschaft.

Zweisemestriger Winterlehrgang, ein- und zweijähriger Lehrgang (Betriebsleiterlehrgang). Nähere Auskunft durch die Direktion.

Digitized by Google

ferner den Einweichapparat „Golf“ und die zugehörigen Flaschentransportgeräte. Danach kommt die Abteilung Brennerei-Apparate zu Wort und den Schluß des technischen Teiles, der im Ganzen 130 Abbildungen aufweist, bildet die Aufzählung von Aluminium-Kellergeräten, Armaturen und Hähnen.

In einem Anhang werden sodann einige Gutachten erster Autoritäten des Weinfaches über die Seitz'schen Filter und Filtriermaterialien veröffentlicht.

Der Gesamtkatalog stellt eine beredte Urkunde der Leistungsfähigkeit und Vielseitigkeit der Seitzwerke dar und ist ein glänzendes Zeugnis für die erfolgreiche Tätigkeit ihrer Gründer und Leiter.

Wein-Fach-Ausstellung Wiesbaden.

Mit dem vom 4.—8 Aug. 1926 in Wiesbaden tagenden 33. Deutschen Weinbau-Kongreß war eine gut beschickte Fachausstellung im „Paulinenschlößchen“ verbunden. Die führende Kellereimaschinenfabrik des Kontinents, die Seitz-Werke, Kreuznach, hatten diesmal ihre reichhaltige Ausstellung nicht im Hauptsaale, sondern in einem Nebensaale des Paulinenschlößchens untergebracht, wodurch sie wesentlich an Geschlossenheit und Wirkung gewonnen hatte.

Von besonderem Interesse war die von den Seitz-Werken gebotene Gegenüberstellung der ältesten und neuesten Filtersysteme. Neben dem 35 Jahre lang benutzten Experimentierfilter ein 34 Jahre alter Zylinderfilter, der sich vor wenigen Wochen noch im Betrieb befand. Dann der Vorläufer und Ahne aller Anschwemmfilter, eine Seitz'sche Filterpresse aus dem Jahre 1892.

Das Auge des Fachmannes wird besonders gefesselt durch eine Batterie von „Herkules“-Filtern mit seitlicher Türöffnung, deren kleinster bei einer Filterfläche von 6 qm eine Tagesleistung bis zu 20000 Litern, während der größte bei 36 qm Filterfläche eine Tagesleistung von über 100000 Litern erzielt. Welch ein Riesenschritt von der Filterpresse vom Jahre 1892 mit ihrer bescheidenen Leistung zum Herkules und welch glänzende Entwicklung von den ersten Anfängen der Firma Theo Seitz bis zu dem heutigen Riesenbetrieb der Seitz-Werke. Und doch arbeiten heute noch eine Anzahl der alten Filterpressen zur vollen Zufriedenheit ihrer Besitzer.

Großes Interesse fanden auch ein 20 Ztm. hohes Pumpen- und ein 30 Ztm. hohes „Herkules“-Modell, die beide „in Betrieb“ vorgeführt wurden und damit ein sprechendes Zeugnis für die peinlich genaue Arbeit in den Werken der Herstellungsfirma ablegten.

Eine vielbeachtete Darstellung der Verkaufs-Organisation der Seitz-Werke bot eine große tafelförmige Karte Deutschlands und Oesterreichs, auf der die Werke der Firma in Kreuznach und Wien durch weißes Licht, die Musterlager durch grünes, die Sitze der Generalvertreter durch gelbes, die zahlreichen Wiederverkäufer durch rotes Licht gekennzeichnet waren. Die hohe Wertschätzung der Seitz-Werke wird anschaulich beleuchtet durch die von Herrn Weinbauoberlehrer Biermann geschaffene Ausstellung der Geisenheimer Forschungs- und Lehranstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau, die die von ihr praktisch benutzten, sowie für den Anschauungsunterricht verwandten Seitz'schen Apparate als mustergültig vorführt.

Als neueste Modelle seien noch der Flaschensterilisator „Stella“ und der Flaschen-Schwefeldosier-Apparat „Vega“ erwähnt, die, jeder in seiner Art, bestimmt sind, die Haltbarkeit der Weine auf der Flasche zu sichern.

Der heutigen Nummer liegt bei:

Flugblatt der Deutschen Maizena-Ges., A.-G., Hamburg, betitelt:

„Maiszucker oder Rübenzucker“

worauf wir hiermit aufmerksam machen.

Die Geschäftsstelle

Digitized by Google

Die Weinbauschulen Deutschlands

Gärtner-Lehranstalt Freyburg (Unstrut)

Wein-, Obst- und Gartenbauschule

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst- und Gartenbau sowie Landwirtschaft. 292

Verdienstmöglichkeiten bis zur vollen Höhe der Aufenthaltskosten vorhanden. Prospekt und nähere Auskunft durch die Direktion.

Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau Geisenheim (Rheingau)

Direktion: Prof. Dr. Muth.

Näheres durch die Programme der Anstalt.

Provinzial-Lehranstalt für Weinbau, Obstbau und Landwirtschaft zu Kreuznach.

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst-, Gemüsebau und Landwirtschaft.

Zweisemestriger Winterlehrgang, ein- und zweijähriger Lehrgang. Technisches Seminar. Nähere Auskunft durch die Direktion.

Hessische Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau, Oppenheim a. Rhein

Mehrfache Spezialkurse 7

Gründlichste Ausbildung für Winzer und Weinhändler.

Provinzial-Lehranstalt für Weinbau, Obstbau und Landwirtschaft zu Trier

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst-, Gemüsebau und Landwirtschaft.

Zweisemestriger Winterlehrgang, ein- und zweijähriger Lehrgang (Betriebsleiterlehrgang). Nähere Auskunft durch die Direktion.

Digitized by Google

Die Weinbauschulen Deutschlands

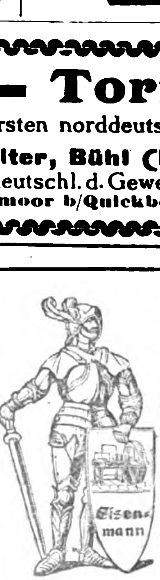
Staatl. Lehranstalt f. Wein-, Obst- u. Gartenbau
Veitshöchheim b. Würzburg
Anfangs November
Beginn eines **Winter- und Jahreslehrganges** über Weinbau, Obstbau, Kellerwirtschaft und Landwirtschaft.
Anmeldung bis längstens 20. Oktober bei der Direktion. 297

Lützeldünger ist ein leicht bodenlöslicher organischer Dünger animalischer Herkunft. Er wird seit langen Jahren, besonders im **Wein- und Gartenbau**, mit bestem Erfolg verwendet und ist ein guter und billiger, zuverlässig wirkender
Ersatz für Stallmist.
Näheres durch die Verkaufsstellen und den Hauptvertreter der Fabrik: **Jacob Machemer I., Mainz**, Diether von Isenburgstraße 7. 350

Ihre Faßspunden
Querscheiben, Zapfen
sowie 346
Lagerfaßlangspunden
für ganze Kellereien fertigt als Spezialität
J. BUCK
Küferei
TRIBERG (Schw.)

Torfstreu — Torfmull
in garantiert trockener Ware aus ersten norddeutschen Hochmooren in sehr fester Pressung. **Franz Walter, Bühl (Baden)**
Generalvertrieb f. Südwestdeutschl. d. Gewerkschaft Hausbach III
Himmelmoor b/Quickborn. 340

50 Jahre fabrizieren wir sämtliche **Kellereimaschinen für die Weinbranche**, insbesond. zum Reinigen, Füllen, Verkorken, Verkapseln u. Verdrahten v. Flaschen. **Pumpen, Filter, Pasteurisierapparate** und ausserdem **Schaumweinmaschinen** sowie neuartige Apparaturen zur Herstellung von Traubensaft, aus welchem zwecks Erhöhung des Wohlgeschmacks die Eiweiss-, Pflanzen- und Pektinstoffe durch eigenartige Methode **ohne** Gärung ausgeschieden werden.
325
Boldt & Vogel
Maschinenfabrik, Hamburg 8.



Flaschen- Spülmaschinen, Füllmaschinen, Korkmaschinen, Kapselmaschinen, Etikettiermaschinen, Entkorkmaschinen 324
Filtrierapparate, Zuckerlöser Pumpen, Transportgeräte, Messkannen, Alkoholometer, Heisswasser- u. Dampferzeuger sowie sämtl. Kellereigeräte und Bedarfsartikel.
Carl Eisenmann,
Kellereibedarf, Erfurt 568.

Druck von J. D. Reuter's Druckerei in Mainz.

Digitized by Google

Schwefelkohlenstoff

zur Aufhebung der

Bodenmüdigkeit

und

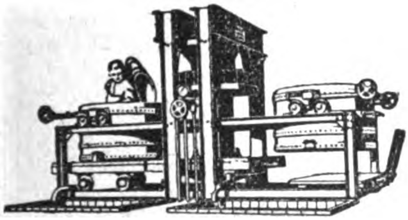
Schädlingsbekämpfung.

SCHWEFELKOHLENSTOFF-VERKAUFSGESELLSCHAFT m. b. H. 335

Frankfurt/M., Gallusanlage 2.

Fernr.: Taunus 2645. — Drahtanschr.: Ceeszwei.

„Original Kleemann"



„Original Kleemann"

321

Hydraulische

Pressen

Spindelpressen

Obstmühlen

Kleemann's Ver. Fabriken

Stuttgart-Obertürkheim 52.

„Nikotin"

Tabakextrakt, 8/10% Nik. – Nikotinsulfat, 40%ig

Ia Qualität! Garant. Gehalt!

Marke „Albrecht" 343

Zu beziehen durch alle einschlägigen Geschäfte und Handlungen. Wenn nicht erhältlich, wende man sich direkt an den Hersteller, die Fa.

Albrecht, Chemische Fabrik, **Hamburg 1**

Kaufmännisches Büro, Hamburg Brandsende 24.

Digitized by Google

Die Weinbauschulen Deutschlands

Staatl. Lehranstalt f. Wein-, Obst- u. Gartenbau
Veitshöchheim b. Würzburg

Anfangs November

Beginn eines **Winter- und Jahreslehrganges** über Weinbau, Obstbau, Kellerwirtschaft und Landwirtschaft.

Anmeldung bis längstens 20. Oktober bei der Direktion. 297

Lützeldünger
ist ein leicht bodenlöslicher organischer Dünger animalischer Herkunft. Er wird seit langen Jahren, besonders im **Wein- und Gartenbau**, mit bestem Erfolg verwendet und ist ein guter und billiger, zuverlässig wirkender

Ersatz für Stallmist.

Näheres durch die Verkaufsstellen und den Hauptvertreter der Fabrik: **Jacob Machemer I., Mainz**, Diether von Isenburgstraße 7. 350

Ihre Faßspunden
Querscheiben, Zapfen
sowie 348
Lagerfaßlangspunden
für ganze Kellereien fertigt als Spezialität

J. BUCK
Küferei
TRIBERG (Schw.)

Torfstreu — Torfmull

in garantiert trockener Ware aus ersten norddeutschen Hochmooren in sehr fester Pressung. **Franz Walter, Bühl (Baden)**

Generalvertrieb f. Südwestdeutschl. d. Gewerkschaft Hausbach III
Himmelmoor b/Quickborn. 340

---

50 Jahre fabrizieren wir sämtliche **Kellereimaschinen für die Weinbranche**, insbesond. zum Reinigen, Füllen, Verkorken, Verkapseln u. Verdrahten v. Flaschen, **Pumpen, Filter, Pasteurisierapparate** und ausserdem **Schaumweinmaschinen** sowie neuartige Apparaturen zur Herstellung von Traubensaft, aus welchem zwecks Erhöhung des Wohlgeschmacks die Eiweiss-, Pflanzen- und Pektinstoffe durch eigenartige Methode **ohne Gärung** ausgeschieden werden.

325

Boldt & Vogel
Maschinenfabrik, **Hamburg** 8.

Flaschen-
- Spülmaschinen 324
- Füllmaschinen
- Korkmaschinen
- Kapselmaschinen
- Etikettiermaschinen
- Entkorkmaschinen

Filtrierapparate, Zuckerlöser, Pumpen, Transportgeräte, Messkannen, Alkoholometer, Heisswasser- u. Dampferzeuger sowie sämtl. Kellereigeräte und Bedarfsartikel.

Carl Eisenmann,
Kellereibedarf, Erfurt 568.

Druck von J. D. Reuter's Druckerei in Mainz.

Digitized by Google

Schwefelkohlenstoff

zur Aufhebung der

Bodenmüdigkeit

und

Schädlingsbekämpfung.

SCHWEFELKOHLENSTOFF-VERKAUFSGESELLSCHAFT

m. b. H. 335

Frankfurt/M., Gallusanlage 2.

Fernr.: Taunus 2645. — Drahtanschr.: Ceeszwei.

„Original Kleemann“

„Original Kleemann“

321

Hydraulische

Pressen

Spindelpressen

Obstmühlen

Kleemann's Ver. Fabriken

Stuttgart-Obertürkheim 52.

„Nikotin“

Tabakextrakt, 8/10% Nik. — Nikotinsulfut, 40%ig

Ia Qualität! Garant. Gehalt!

Marke „Albrecht“ 343

Zu beziehen durch alle einschlägigen Geschäfte und Handlungen. Wenn nicht erhältlich, wende man sich direkt an den Hersteller, die Fa.

Albrecht, Chemische Fabrik, Hamburg 1

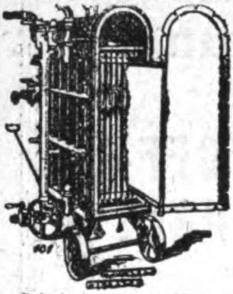
Kaufmännisches Büro, Hamburg Brandsende 24.

Digitized by Google

SEITZ-WERKE G·M·B·H

KREUZNACHER MASCHINENFABRIK, FILTER- U. ASBEST-WERKE

Bahnbrechende Neuerungen



Seitz'scher Riesenfilter „HERKULES“

auf dem Gebiete der Kellertechnik sind der Seitz'sche Riesenfilter

»HERKULES«

D.R.P. ang. / Mit seitlicher Türöffnung sowie der Entkeimungs-Filter

»SEITZ-E.K.«

zur Entkeimung von Wein, Trauben- und **Apfelsaft, Wasser, Essig und Serum**

Seitz'sche Flaschenspülanlage »Golf-Polfram«

KREUZNACH RHLD.

Kober-Rebe

5BB

Digitized by Google

B387
V3
v.8
No. 8

Wein und Rebe

Illustrierte Monatshefte für Kellerwirtschaft und Weinbau.

Herausgegeben unter Mitwirkung

der bedeutendsten Fachautoritäten.

8. Jahrgang. — Heft 8.

Mainz

Rheinallee 1.

Verlag der Zeitschrift Wein und Rebe (J. Diemer, Deutsche Wein-Zeitung).

Die Rebenschulverwaltung

Sigmund Teleki in Villány (Ungarn)

besitzt ca. 50 Hektar in Vollertrag stehende e i g e n e Schnittweingärten in den mitteleuropäischen Ländern, zwei große Rebveredlungsstationen (in Kottingbrunn und Villány) und ist die Züchtungsstelle sämtlicher bewährter

Berlandieri × Riparia Teleki-Reben

wie 8 B, 5 A und 5 BB Sel. Kober

Es sei hervorgehoben, daß die 5 BB (fälschlich auch Kober-Rebe benannt) ebenfalls ihren Ursprung in den Anlagen in Villány hat.

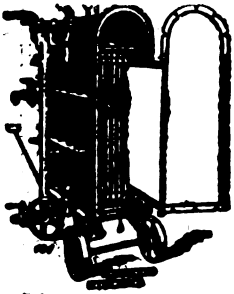
UNIVERSITY ... LIBRARY

Digitized by Google

SEITZ-WERKE

KREUZNACHER MASCHINENFABRIK, FILTER- U. ASBES

Bahnbrechende Neuerunge



Seitz'scher Riesenfilter
„HERKULES"

auf dem Gebiete der Kellertechnik sind der Seitz'sche Riesenfilter

»HERKULES«

D.R.P. ang. / Mit seitlicher Türöffnung sowie
der Entkeimungs-Filter

»SEITZ-E.K.«

zur Entkeimung von Wein, Trauben- und
Apfelsaft, Wasser, Essig und Serum

Seitz'sche Flaschenspülanlage ›Golf-Polfram‹

KREUZNACH RH

Kober-Rebe

5 BB

Digitized by Google

SB387 V3 18 No.8

Wein und Rebe

Illustrierte Monatshefte für Kellerwirtschaft und Weinbau.

Herausgegeben unter Mitwirkung

der bedeutendsten Fachautoritäten.

8. Jahrgang. — Heft 8.

Mainz

Rheinallee 1.

Verlag der Zeitschrift Wein und Rebe (J. Diemer, Deutsche Wein-Zeitung).

Die Rebenschulverwaltung

Sigmund Teleki in Villány (Ungarn)

besitzt ca. 50 Hektar in Vollertrag stehende eigene Schnittweingärten in den mitteleuropäischen Ländern, zwei große Rebveredlungsstationen (in Kottingbrunn und Villány) und ist die Züchtungsstelle sämtlicher bewährter

Berlandieri × Riparia Teleki-Reben

wie 8 B, 5 A und 5 BB Sel. Kober

Es sei hervorgehoben, daß die 5 BB (fälschlich auch Kober-Rebe benannt) ebenfalls ihren Ursprung in den Anlagen in Villány hat.

UNIVERSITY ... DAVIS LIBRARY

Digitized by Google

Deutsche Teppiche

Gardinen * Stores * Möbelstoffe
Tisch- und Divandecken
Läufer * Bettvorlagen * Felle

Cocosteppiche und Läufer
der Schutz gegen Nässe und Kälte

Größe 150/200 cm . . . Mk. 28.–	Größe 260/350 cm . . . Mk. 64.–
„ 200/300 cm . . . Mk. 40.–	„ 300/400 cm . . . Mk. 84.–
70 cm breit von Mk. 3.95 an	90 cm breit von Mk. 5.50 an

Das Haus der großen Auswahl, der guten Qualität, der billigen Preise!

Auswahlsendungen auf Wunsch – Verlangen Sie unsere Teppich-Kataloge
Versand nach auswärts spesenfrei – Verlangen Sie unsere Gardinen- und Decorationen-Kataloge

Uebernahme vollständiger Einrichtungen
von Landhäusern, Restaurants und Hotels
Brautausstattungen
zu Vorzugspreisen und kostenlosem Voranschlag

Wein und Rebe

Illustrierte Monatshefte für Kellerwirtschaft und Weinbau.

Abonnementspreis Mk. 6.— für das Vierteljahr.
Anzeigenpreis zu erfahren in der Geschäftsstelle.

ieschäftsstelle: Mainz, Rheinallee 1 — Fernsprecher 90 und 125

ostscheckkonto: Frankfurt a. M. Nr. 19828. Bankkonto: Disconto-Gesellschaft Mainz u. Deutsche Bank Mainz

Nachdruck verboten.

lr. 8. — Mainz, Dezember 1926. — 8. Jahrgang

Verausgabt unter Mitwirkung:

r. **Alt**, Direktor des chemischen Untersuchungsamtes der Provinz Rheinhessen, Mainz. — Dr. **K. Aschoff**, d Kreuznach. — Prof. Dr. **Becker**, Chemisches Laboratorium, Frankfurt a. M. — Geh. Ober-Reg.-Rat of Dr. **Behrens**, Berlin-Dahlem. — Weinbauoberlehrer **Biermann**, Lehr- und Forschungsanstalt für ein-, Obst- und Gartenbau, Geisenheim a. Rh. — Dr. **K. Brauer**, Oeffentliche Chemische Untersuchungs-nstalt, Cassel. — Dr. **Rob. Cohn**, Chemisches Laboratorium, Dozent der freien Hochschule, Berlin. Prof Dr. **Fresenius**, Chem. Laboratorium, Wiesbaden. — Weinbauinspektor **Fuess**, Preussische Reben-redelungs-Anstalt, Berncastel-Cues. — Direktor **Fuhr**, Weinbauschule, Oppenheim. — Professor Dr. **C. von r Heide**, Weinchem. Versuchsstation der Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau, isenheim a. Rh — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Juckenack**, Charlottenburg. — Prof. Dr. **M. Kling**, Landw. rsversuchsstation, Speyer. — Weinbauinspektor **Klingmann**, Frankenthal. — Weinbaulehrer **H. Klingner**, stadt a. Hdt. — Dr. **Kober**, Direktor des Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes Trier. — Dr. **Otto Kramer**, rstand der Wttbg. Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau, Weinsberg. — Prof. Dr. **Krug**, Landwirtsch. rsversuchsstation, Speyer. — Prof. Dr. **Kroemer**, Pflanzenphysiolog. Versuchsstation der Lehr- und rschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Dr. **G. Lebbin**, Chem. Labora-ium, Berlin. — Studienrat **Löckermann**, Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau Geisenheim a. Rh. — Prof. Dr. **Lüstner**, Pflanzenpatholog. Versuchsstation der Lehr- und Forschungs-talt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Weinbauinspektor **Mährlen**, Weinsberg. — L. **Merz**, Oenotechniker, Wien. — Dr. **E. Molz**, Halle a. d. S. — Prof. Dr. **Müller-Thurgau**, Schweizer Versuchs-stalt für Weinbau in Wädenswil. — Landesökonomierat Prof. Dr. **Meissner**, Lichtenstern (Wttbg.) — **K. Müller**, Direktor des bad. Weinbauinstituts, Freiburg. — Prof. Dr. **Fr. Muth**, Direktor der Lehr- l Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Oberregierungsrat **Dr. Omeis**, rzburg. — Geh. Rat. Prof. Dr. **Paul**, München. — Dr. **Petri**, Nahrungsmittel-Untersuchungsamt, Coblenz. — **Th. Roettgen**, Stuttgart. — Prof. Dr. **Chr. Schätzlein**, Lehranstalt für Wein- und Obstbau, Neustadt . H. — Dr. **F. Schmitthenner**, Kreuznach. — Dr. **R. Seeliger**, Zweigstelle der biologischen Reichsanstalt, umburg a. S. — Prof. Dr. **K. Windisch**, Technolog. Institut, Hohenheim. — Weinbauinspektor **Würzner**, Saarburg. — **Prof. Dr. Zschokke**, Lehranstalt für Weinbau, Neustadt.

Schriftleitung: Consul Fr. Goldschmidt und Dr. Ed. Goldschmidt, Mainz.

Verlag der Zeitschrift Wein und Rebe (J. Diemer) Mainz, Rheinallee 1.

Digitized by Google

Deutsche Teppiche

Gardinen * Stores * Möbelstoffe
Tisch- und Divandecken
Läufer * Bettvorlagen * Felle

Cocosteppiche und Läufer

der Schutz gegen Nässe und Kälte

Größe 150/200 cm . . . Mk. 28.–
„ 200/300 cm . . . Mk. 40.–
70 cm breit von Mk. 3.95 an

Größe 260/350 cm . . . Mk. 64.–
„ 300/400 cm . . . Mk. 84.–
90 cm breit von Mk. 5.50 an

Das Haus der großen Auswahl, der guten Qualität, der billigen Preise!

Auswahlsendungen auf Wunsch – Verlangen Sie unsere Teppich-Kataloge
Versand nach auswärts spesenfrei – Verlangen Sie unsere Gardinen- und Decorationen-Kataloge

Uebernahme vollständiger Einrichtungen
von Landhäusern, Restaurants und Hotels
Brautausstattungen
zu Vorzugspreisen und kostenlosem Voranschlag

Digitized by Google

Wein und Rebe

Illustrierte Monatshefte für Kellerwirtschaft und Weinbau.

Abonnementspreis Mk. 6.— für das Vierteljahr.
Anzeigenpreis zu erfahren in der Geschäftsstelle.

eschäftsstelle: Mainz, Rheinallee 1 Fernsprecher 90 und 125

stscheckkonto: Frankfurt a. M. Nr. 19828. Bankkonto: Disconto-Gesellschaft Mainz u. Deutsche Bank Mainz

Nachdruck verboten.

r. 8. Mainz, Dezember 1926. 8. Jahrgang

Verausgabt unter Mitwirkung:

. **Alfa**, Direktor des chemischen Untersuchungsamtes der Provinz Rheinhessen, Mainz. — Dr. **K. Aschoff**, d Kreuznach. — Prof. Dr. **Becker**, Chemisches Laboratorium, Frankfurt a. M. — Geh. Ober-Reg.-Rat of. Dr. **Behrens**, Berlin-Dahlem. — Weinbauoberlehrer **Biermann**, Lehr- und Forschungsanstalt für ein-, Obst- und Gartenbau, Geisenheim a. Rh. — Dr. **K. Brauer**, Oeffentliche Chemische Untersuchungs-stalt, Cassel. — Dr. **Rob. Cohn**, Chemisches Laboratorium, Dozent der freien Hochschule, Berlin. Prof Dr. **Fresenius**, Chem. Laboratorium, Wiesbaden. — Weinbauinspektor **Fuess**, Preussische Reben-redelungs-Anstalt, Berncastel-Cues. — Direktor **Fuhr**, Weinbauschule, Oppenheim. — Professor Dr. **C. von Helde**, Weinchem. Versuchsstation der Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau, isenheim a. Rh. — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Juckenack**, Charlottenburg. — Prof. Dr. **M. Kling**, Landw. nsversuchsstation, Speyer. — Weinbauinspektor **Klingmann**, Frankenthal. — Weinbaulehrer **H. Klingner**, ustadt a. Hdt. — Dr. **Kober**, Direktor des Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes Trier. — Dr. **Otto Kramer**, rstand der Wttbg. Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau, Weinsberg. — Prof. Dr. **Krug**, Landwirtsch. ntersuchsstation, Speyer. — Prof. Dr. **Kroemer**, Pflanzenphysiolog. Versuchsstation der Lehr- und rschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Dr. **G. Lebbin**, Chem. Labora-ium, Berlin. — Studienrat **Löckermann**, Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau Geisenheim a. Rh. — Prof. Dr. **Lüstner**, Pflanzenpatholog. Versuchsstation der Lehr- und Forschungs-stalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Weinbauinspektor **Mährlen**, Weinsberg. — **Merz**, Oenotechniker, Wien. — Dr. **E. Molz**, Halle a. d. S. — Prof. Dr. **Müller-Thurgau**, Schweizer Versuchs-stalt für Weinbau in Wädenswil. — Landesökonomierat Prof. Dr. **Meissner**, Lichtenstern (Wttbg.) — **K. Müller**, Direktor des bad. Weinbauinstituts, Freiburg. — Prof. Dr. **Fr. Muth**, Direktor der Lehr- d Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Oberregierungsrat **Dr. Omeis**, rzburg. — Geh. Rat. Prof. Dr. **Paul**, München. — Dr. **Petri**, Nahrungsmittel-Untersuchungsamt, Coblenz. — **Th. Roettgen**, Stuttgart. — Prof. Dr. **Chr. Schätzlein**, Lehranstalt für Wein- und Obstbau, Neustadt . H. — Dr. **F. Schmitthenner**, Kreuznach. — Dr. **R. Seeliger**, Zweigstelle der biologischen Reichsanstalt, umburg a. S. — Prof. Dr. **K. Windisch**, Technolog. Institut, Hohenheim. — Weinbauinspektor **Würzner**, Saarburg. — Prof. Dr. **Zschokke**, Lehranstalt für Weinbau, Neustadt.

Schriftleitung: Consul Fr. Goldschmidt und Dr. Ed. Goldschmidt, Mainz.

Verlag der Zeitschrift Wein und Rebe (J. Diemer) Mainz, Rheinallee 1.

Digitized by Google

Inhalts-Verzeichnis.

Seite

Der Nachweis von Obstwein im Traubenwein. Von Prof. Dr. Ing. Viktor Reich 307

Kritische Betrachtungen zu dem Gutachten Gilg's und Schürhoff's „Untersuchungen über die Verwendbarkeit der Vierka-Hefen". Von Prof. Dr. Richard Meißner . . . . 308—343

Stellungnahme zu dem Gutachten von Gilg und Schürhoff über die Vierkahefen. Von Dr. O. Kramer . . . . 344—351

Vereinsnachrichten . . . . 352—353

Büchertisch 353

Reklame 354

Inseraten-Anhang . . . . 355—356

Digitized by Google

Der Nachweis von Obstwein im Traubenwein.

Von Professor Dr. Ing. Viktor Reich, Klosterneuburg.

Seit langen Jahren datieren die Bemühungen, den Nachweis der Verfälschung von Traubenwein durch Obstwein, namentlich Aepfel- und Birnenwein, zu ermöglichen. Alle diesbezüglichen Verfahren, die bisher veröffentlicht wurden sind nicht vollkommen sicher.

Beim Studium dieser Frage ging Verfasser von den bisher bekannten Unterschieden zwischen Wein und Obstwein aus, welche einerseits in der verschiedenen Wasserstoffionenkonzentration, andererseits im verschiedenen Gehalte an Eiweißstoffen beruhen.

Der Weg über die verschiedene Wasserstoffionenkonzentration führte leider nicht zum erwünschten Ziele, sondern nur zu einer neuen vereinfachten Säurebestimmungsmethode im Wein mit Hilfe von Farbenindikatoren (veröffentlicht in der allgemeinen Weinzeitung).

Hierauf wurde auf die Durchforschung des zweiten Unterscheidungsmerkmales übergegangen. Von der Erwägung ausgehend, daß die Eiweißstoffe wegen ihrer molekularen Größe in kolloidalem Zustande sich befinden, gab es zwei Wege zur Lösung der Frage: einerseits ultraviolette Strahlen, andererseits Spektralanalyse.

Zuerst wurde das erstgenannte Verfahren begonnen und führte zum Ziele, wie Verfasser voll überzeugt ist. Benützt wurde hierbei die aus anderen Verfahren bekannte Hanauer Quarzlichtanalysenlampe.

Reiner Traubenwein zeigt im abgedämpften Quarzlicht dieser Lampe in kleinen, 20 cm³ Eprouvetten eine typische weiße Fluoreszenz. Reiner Obstwein dagegen erscheint bräunlich trübe ohne fluoreszierendes Leuchten.

Rotweine können hierbei nicht beurteilt werden, da sie durchgehende dunkle Färbung ohne Fluoreszenz aufweisen.

Weißer Johannisbeerwein verhält sich wie Traubenwein.

Eine allfällige Behandlung von Traubenwein mit Gelatine, Hausenblase, Eponit, eine Blauschönung und sonstige kellerwirtschaftliche Maßnahmen ändern am Verhalten im ultravioletten Lichte nichts.

Genannte Fluoreszenz zeigten alle reinen Traubenweine österreichischer, ungarischer, jugoslavischer und italienischer Herkunft. Weine anderer Länder hatte Verfasser leider nicht zur Verfügung und ersucht auf diesem Wege um Zusendung von Proben, wobei 25 ccm genügen.

Interessant und ausschlaggebend ist das Verhalten von Verschnitten zwischen Trauben- und Obstweinen. Diese zeigen eine deutlich sichtbare Abnahme der Fluoreszenz mit der Steigerung des Obstweinzusatzes. Beimengungen bis zu 10% an Obstwein sind erkennbar, wenn eine Vergleichsskala von Verschnitten hergestellt wird. Dies genügt für die Zwecke der Praxis vollkommen.

Hiermit sei das Verfahren der breiten Oeffentlichkeit mitgeteilt zum Schutze des reellen Weinproduzenten und Händlers, sowie der Verbraucher.

Verfasser ist bestrebt, durch Einbeziehung noch anderer Faktoren in die Methode das Verfahren noch mehr auszubauen.

Digitized by Google

Inhalts-Verzeichnis.

Seite

Der Nachweis von Obstwein im Traubenwein. Von Prof. Dr. Ing. Viktor Reich 307

Kritische Betrachtungen zu dem Gutachten Gilg's und Schürhoff's „Untersuchungen über die Verwendbarkeit der Vierka-Hefen". Von Prof. Dr. Richard Meißner . . . . 308—343

Stellungnahme zu dem Gutachten von Gilg und Schürhoff über die Vierkahefen. Von Dr. O. Kramer . . . . 344—351

Vereinsnachrichten . . . . 352—353

Büchertisch 353

Reklame 354

Inseraten-Anhang . . . . 355—356

Digitized by Google

Der Nachweis von Obstwein im Traubenwein.

Von Professor Dr. Ing. Viktor Reich, Klosterneuburg.

Seit langen Jahren datieren die Bemühungen, den Nachweis der Verfälschung von Traubenwein durch Obstwein, namentlich Aepfel- und Birnenwein, zu ermöglichen. Alle diesbezüglichen Verfahren, die bisher veröffentlicht wurden sind nicht vollkommen sicher.

Beim Studium dieser Frage ging Verfasser von den bisher bekannten Unterschieden zwischen Wein und Obstwein aus, welche einerseits in der verschiedenen Wasserstoffionenkonzentration, andererseits im verschiedenen Gehalte an Eiweißstoffen beruhen.

Der Weg über die verschiedene Wasserstoffionenkonzentration führte leider nicht zum erwünschten Ziele, sondern nur zu einer neuen vereinfachten Säurebestimmungsmethode im Wein mit Hilfe von Farbenindikatoren (veröffentlicht in der allgemeinen Weinzeitung).

Hierauf wurde auf die Durchforschung des zweiten Unterscheidungsmerkmales übergegangen. Von der Erwägung ausgehend, daß die Eiweißstoffe wegen ihrer molekularen Größe in kolloidalem Zustande sich befinden, gab es zwei Wege zur Lösung der Frage: einerseits ultraviolette Strahlen, andererseits Spektralanalyse.

Zuerst wurde das erstgenannte Verfahren begonnen und führte zum Ziele, wie Verfasser voll überzeugt ist. Benützt wurde hierbei die aus anderen Verfahren bekannte Hanauer Quarzlichtanalysenlampe.

Reiner Traubenwein zeigt im abgedämpften Quarzlicht dieser Lampe in kleinen, 20 cm^3 Eprouvetten eine typische weiße Fluoreszenz. Reiner Obstwein dagegen erscheint bräunlich trübe ohne fluoreszierendes Leuchten.

Rotweine können hierbei nicht beurteilt werden, da sie durchgehende dunkle Färbung ohne Fluoreszenz aufweisen.

Weißer Johannisbeerwein verhält sich wie Traubenwein.

Eine allfällige Behandlung von Traubenwein mit Gelatine, Hausenblase, Eponit, eine Blauschönung und sonstige kellerwirtschaftliche Maßnahmen ändern am Verhalten im ultravioletten Lichte nichts.

Genannte Fluoreszenz zeigten alle reinen Traubenweine österreichischer, ungarischer, jugoslavischer und italienischer Herkunft. Weine anderer Länder hatte Verfasser leider nicht zur Verfügung und ersucht auf diesem Wege um Zusendung von Proben, wobei 25 ccm genügen.

Interessant und ausschlaggebend ist das Verhalten von Verschnitten zwischen Trauben- und Obstweinen. Diese zeigen eine deutlich sichtbare Abnahme der Fluoreszenz mit der Steigerung des Obstweinzusatzes. Beimengungen bis zu 10% an Obstwein sind erkennbar, wenn eine Vergleichsskala von Verschnitten hergestellt wird. Dies genügt für die Zwecke der Praxis vollkommen.

Hiermit sei das Verfahren der breiten Oeffentlichkeit mitgeteilt zum Schutze des reellen Weinproduzenten und Händlers, sowie der Verbraucher.

Verfasser ist bestrebt, durch Einbeziehung noch anderer Faktoren in die Methode das Verfahren noch mehr auszubauen.

Digitized by Google

Kritische Betrachtungen zu dem Gutachten Gilg's und Schürhoff's: „Untersuchungen über die Verwendbarkeit der Vierka-Hefen."

Von Professor Dr. Richard Meißner.

Es ist ein Merkwürdigkeit, daß auf dem Gärungsgebiete veraltete Anschauungen, deren Haltlosigkeit wissenschaftlich nachgewiesen ist, von Zeit zu Zeit sich wieder breit zu machen versuchen und dadurch den Widerspruch der neuzeitlichen Forschung herausfordern. So war es, als man nach der Abstammung der Hefen von höheren Pflanzen suchte — De Bary und Emil Christian Hansen gegen Brefeld; Hansen gegen Juhler; Klöcker und Schiönning gegen Möller usw.

In der Reklameschrift „Das neue Weinbuch" (146. Auflage) greift Herr Apotheker Friedrich Sauer-Gotha auf veraltete Anschauungen zurück, und die beiden oben genannten Verfasser des Gutachtens „Untersuchungen über die Verwendbarkeit der Vierka-Hefen" reden der „relativen Reinkultur" der Hefen und der Vorkultur einer mit anderen Mikroorganismen verunreinigten Hefe wieder das Wort. Mit den Anschauungen des Herrn Sauer hat sich die vorliegende Abhandlung zuerst auseinanderzusetzen.

I. Die Anschauungen des Herrn Apothekers Friedrich Sauer in Gotha über die Wirkungen der Hefen.

Als die „Reinhefen" oder „reingezüchteten Weinhefen", d. h. die Nachkommen je einer einzigen Mutter-Hefepflanze, in den 80er und 90er Jahren des vorigen Jahrhunderts der Praxis angeboten wurden, überschätzte man die Wirkung solcher Reinkulturen und man behauptete, daß die Reinhefen den Grundcharakter eines Weines vollständig ändern könnten. Man brauche, so sagte man damals, einem geringen Moste nur die Hefe einer bevorzugten Weinbergslage zuzusetzen, um einen Wein zu erhalten, der dem Weincharakter aus der betreffenden Hefelage gleichkäme oder ähnelte. Interessant war es zu beobachten, wie sich damals der Preis für eine Flasche Reinhefe in nicht staatlichen Hefeanstalten Deutschlands je nach der Herkunft der Hefe änderte: Eine Steinberger Hefe kostete viel mehr als eine Rüdesheimer-Berg Hefe, diese wieder mehr als eine Schloß Johannisberger, diese mehr als eine Geisenheimer usw. In diesen verschiedenen Preislagen steckte die eben angedeutete Ueberschätzung der Reinhefenwirkung. Wortmann wandte sich in seinem im Jahre 1895 bei P. Parey, Berlin, erschienenen Buche „Anwendung und Wirkung reiner Hefen in der Weinbereitung" gegen derartige Ueberschätzungen, indem er auf Seite 45 wörtlich schreibt: „Es ist demnach ganz unmöglich, etwa aus einem Pfälzer Most durch Vergärung mit einer Rheingauer Hefe einen Wein zu erhalten, den man mit echtem

Digitized by Google

Rheingauer Wein vergleichen oder gar verwechseln könnte und umgekehrt. Es sind leider gerade nach dieser Richtung hin bei der Einführung der Reinhefen in die Praxis der Weinbereitung die Erwartungen der Praktiker sehr gespannt und durch aufdringliche, nicht sachverständige Reklame noch gefördert worden, sodaß es besonders notwendig erscheint, auf das Gesagte Gewicht zu legen, damit der Praktiker bei seinen Versuchen mit Reinhefen nicht von vornherein Enttäuschungen erlebt. Wenn überhaupt ein Einfluß der Reinhefen auf jene, den Charakter des Weines bestimmenden Traubenbukette sich geltend macht, so kann das nur in der Weise geschehen, daß durch Zusatz gärkräftiger Hefe die Entwicklung der Gärungsfeinde im Most unterdrückt oder verzögert wird, und infolgedessen durch das Fehlen der von letzteren gebildeten unangenehmen Geruchs- und Geschmacksstoffe jene Traubenbukette des Weines weniger verdeckt werden und somit deutlicher und schärfer hervortreten."

Auf diese Dinge mußte hier eingegangen werden, weil heute nach 30 Jahren der Fabrikant der Vierka- und Ampullenhefen, Herr Apotheker Friedrich Sauer in Gotha, in seiner Reklameschrift „Das neue Weinbuch" (146. Aufl.) diese veralteten Anschauungen wieder auftischt. So schreibt er auf S. 5: „Nicht der Traubensaft, nicht die mehr oder weniger duftende Traube verursacht das edle Weinbukett, sondern die Hefe, die auf der Traube wuchs." Unser mit gärungsphysiologischen Fragen, namentlich in Norddeutschland nicht vertrautes Volk glaubt das, weil es in einem Buche steht. Gar drollig ist es, wenn man auf S. 4 liest: „Ja, es sind oft nur Meter, welche Weinbaubezirke trennen, d. h. in diesem wächst eine Hefe, welche dem Wein einen ganz anderen Charakter gibt als die Hefe, welche in dem nur einige Stunden, einige Schritte entfernten Ort wächst und dem Wein einen prägnanten Unterschied an Duft und Geschmack verleiht!" Und endlich sei noch eine Stelle aus der Schrift, S. 5 (146. Aufl.) des Kuriosums wegen wörtlich angeführt: „Daß sich die Wissenschaft mit dieser eigenartigen Wirkung und ihren Gründen befassen würde, ist nicht verwunderlich. Sie erkannte, daß, wie gesagt, die verschiedenen Hefen daran schuld waren. Sie ging aber weiter und züchtete diese Hefen aus den verschiedenen Weinbergslagen weiter. Diese verschiedenen Hefen nannte sie Reinhefen. Ob diese Bezeichnung ganz richtig ist, mag dahingestellt bleiben; richtiger wäre es wohl, sie Weinhefen zu nennen, denn es ist nicht immer eine einzige, also eine aus einer Zelle gezüchtete Reinhefe, welche einem Wein den bestimmten Charakter verleiht, sondern eine Mischung verschiedener Weinhefen. Klar erkennbar ist dies wohl schließlich daraus, daß die Weine verschiedener Jahrgänge auch an einem bestimmten Ort verschieden ausfallen, daß also dort in dem einen Jahre diese, in dem anderen jene Weinhefe stärker wächst und daher gerade diese Mischung verschieden auf die spätere Blume einwirkt. Auch der Umstand, daß in den verschiedenen Jahren die Weine sich schwerer oder leichter klären, schneller oder weniger schnell vergären und reif

Digitized by Google

Kritische Betrachtungen zu dem Gutachten Gilg's und Schürhoff's: „Untersuchungen über die Verwendbarkeit der Vierka-Hefen."

Von Professor Dr. Richard Meißner.

Es ist ein Merkwürdigkeit, daß auf dem Gärungsgebiete veraltete Anschauungen, deren Haltlosigkeit wissenschaftlich nachgewiesen ist, von Zeit zu Zeit sich wieder breit zu machen versuchen und dadurch den Widerspruch der neuzeitlichen Forschung herausfordern. So war es, als man nach der Abstammung der Hefen von höheren Pflanzen suchte — DeBary und Emil Christian Hansen gegen Brefeld; Hansen gegen Juhler; Klöcker und Schiönning gegen Möller usw.

In der Reklameschrift „Das neue Weinbuch" (146. Auflage) greift Herr Apotheker Friedrich Sauer-Gotha auf veraltete Anschauungen zurück, und die beiden oben genannten Verfasser des Gutachtens „Untersuchungen über die Verwendbarkeit der Vierka-Hefen" reden der „relativen Reinkultur" der Hefen und der Vorkultur einer mit anderen Mikroorganismen verunreinigten Hefe wieder das Wort. Mit den Anschauungen des Herrn Sauer hat sich die vorliegende Abhandlung zuerst auseinanderzusetzen.

I. Die Anschauungen des Herrn Apothekers Friedrich Sauer in Gotha über die Wirkungen der Hefen.

Als die „Reinhefen" oder „reingezüchteten Weinhefen", d. h. die Nachkommen je einer einzigen Mutter-Hefepflanze, in den 80er und 90er Jahren des vorigen Jahrhunderts der Praxis angeboten wurden, überschätzte man die Wirkung solcher Reinkulturen und man behauptete, daß die Reinhefen den Grundcharakter eines Weines vollständig ändern könnten. Man brauche, so sagte man damals, einem geringen Moste nur die Hefe einer bevorzugten Weinbergslage zuzusetzen, um einen Wein zu erhalten, der dem Weincharakter aus der betreffenden Hefelage gleichkäme oder ähnelte. Interessant war es zu beobachten, wie sich damals der Preis für eine Flasche Reinhefe in nicht staatlichen Hefeanstalten Deutschlands je nach der Herkunft der Hefe änderte: Eine Steinberger Hefe kostete viel mehr als eine Rüdesheimer-Berg Hefe, diese wieder mehr als eine Schloß Johannisberger, diese mehr als eine Geisenheimer usw. In diesen verschiedenen Preislagen steckte die eben angedeutete Ueberschätzung der Reinhefenwirkung. Wortmann wandte sich in seinem im Jahre 1895 bei P. Parey, Berlin, erschienenen Buche „Anwendung und Wirkung reiner Hefen in der Weinbereitung" gegen derartige Ueberschätzungen, indem er auf Seite 45 wörtlich schreibt: „Es ist demnach ganz unmöglich, etwa aus einem Pfälzer Most durch Vergärung mit einer Rheingauer Hefe einen Wein zu erhalten, den man mit echtem

Digitized by Google

Rheingauer Wein vergleichen oder gar verwechseln könnte und umgekehrt. Es sind leider gerade nach dieser Richtung hin bei der Einführung der Reinhefen in die Praxis der Weinbereitung die Erwartungen der Praktiker sehr gespannt und durch aufdringliche, nicht sachverständige Reklame noch gefördert worden, sodaß es besonders notwendig erscheint, auf das Gesagte Gewicht zu legen, damit der Praktiker bei seinen Versuchen mit Reinhefen nicht von vornherein Enttäuschungen erlebt. Wenn überhaupt ein Einfluß der Reinhefen auf jene, den Charakter des Weines bestimmenden Traubenbukette sich geltend macht, so kann das nur in der Weise geschehen, daß durch Zusatz gärkräftiger Hefe die Entwicklung der Gärungsfeinde im Most unterdrückt oder verzögert wird, und infolgedessen durch das Fehlen der von letzteren gebildeten unangenehmen Geruchs- und Geschmacksstoffe jene Traubenbukette des Weines weniger verdeckt werden und somit deutlicher und schärfer hervortreten."

Auf diese Dinge mußte hier eingegangen werden, weil heute nach 30 Jahren der Fabrikant der Vierka- und Ampullenhefen, Herr Apotheker Friedrich Sauer in Gotha, in seiner Reklameschrift „Das neue Weinbuch" (146. Aufl.) diese veralteten Anschauungen wieder auftischt. So schreibt er auf S. 5: „Nicht der Traubensaft, nicht die mehr oder weniger duftende Traube verursacht das edle Weinbukett, sondern die Hefe, die auf der Traube wuchs." Unser mit gärungsphysiologischen Fragen, namentlich in Norddeutschland nicht vertrautes Volk glaubt das, weil es in einem Buche steht. Gar drollig ist es, wenn man auf S. 4 liest: „Ja, es sind oft nur Meter, welche Weinbaubezirke trennen, d. h. in diesem wächst eine Hefe, welche dem Wein einen ganz anderen Charakter gibt als die Hefe, welche in dem nur einige Stunden, einige Schritte entfernten Ort wächst und dem Wein einen prägnanten Unterschied an Duft und Geschmack verleiht!" Und endlich sei noch eine Stelle aus der Schrift, S. 5 (146. Aufl.) des Kuriosums wegen wörtlich angeführt: „Daß sich die Wissenschaft mit dieser eigenartigen Wirkung und ihren Gründen befassen würde, ist nicht verwunderlich. Sie erkannte, daß, wie gesagt, die verschiedenen Hefen daran schuld waren. Sie ging aber weiter und züchtete diese Hefen aus den verschiedenen Weinbergslagen weiter. Diese verschiedenen Hefen nannte sie Reinhefen. Ob diese Bezeichnung ganz richtig ist, mag dahingestellt bleiben; richtiger wäre es wohl, sie Weinhefen zu nennen, denn es ist nicht immer eine einzige, also eine aus einer Zelle gezüchtete Reinhefe, welche einem Wein den bestimmten Charakter verleiht, sondern eine Mischung verschiedener Weinhefen. Klar erkennbar ist dies wohl schließlich daraus, daß die Weine verschiedener Jahrgänge auch an einem bestimmten Ort verschieden ausfallen, daß also dort in dem einen Jahre diese, in dem anderen jene Weinhefe stärker wächst und daher gerade diese Mischung verschieden auf die spätere Blume einwirkt. Auch der Umstand, daß in den verschiedenen Jahren die Weine sich schwerer oder leichter klären, schneller oder weniger schnell vergären und reif

Digitized by Google

werden, spricht für diese meine Ansicht, die ja freilich von den Gelehrten, welche den Begriff Reinhefe prägten und vertreten, nicht geteilt zu werden braucht. Jedenfalls sprechen die Erfahrungen, das heißt, Praxis, und die Erfolge eine oft deutlichere Sprache als die sogenannte Wissenschaft. Ich bezeichne diese Edelhefen nachstehend als Weinhefen."

Es erscheint mir unbedingt notwendig, diese Sätze des Herrn Sauer zu zerpflücken, damit unser Volk nicht verdummt, unser gesunder Fortschritt auf dem Gebiete der Weinbereitung innerhalb der letzten 30 Jahre durch solche veralteten, haltlosen Anschauungen nicht gehemmt wird und damit auch den berufenen Vertretern der Wein-Gärungswissenschaft der Vorwurf unseres Volkes erspart bleibt, sie hätten zu den Anschauungen des Herrn Apothekers Friedrich Sauer still geschwiegen und dadurch dieselben anerkannt. Ein Eingehen auf diese Sätze des Herrn Sauer ist zurzeit doppelt notwendig, weil in dem oben genannten Gutachten Gilg und Schürhoff zum Schluß schreiben: „Wir kommen somit zu dem Ergebnis, daß unsere Untersuchungen die Angaben des Herrn Apothekers Friedrich Sauer in seiner Broschüre „Das neue Weinbuch" vollkommen bestätigen, daß es also gelingt, nach seinen Vorschriften eine tadellose und einwandfreie Gärung zu erzielen, wodurch man Produkte erhält, die im Duft, Geschmack und Alkoholgehalt mit den gewerbsmäßig hergestellten Weinen konkurrieren können."

Herr Sauer meint: „Nicht der Traubensaft, nicht die mehr oder weniger duftende Traube verursacht das edle Weinbukett, sondern die Hefe, die auf der Traube wuchs." Im weiteren Verfolg seiner Gedanken kommt er zu dem Schluß, daß die Verschiedenartigkeit verschiedener Jahrgänge an einem bestimmten Orte in dem einen Jahre auf das stärkere Wachstum dieser, in dem anderen Jahre jener Weinhefe zurückzuführen ist. Es ist zuerst darauf hinzuweisen, daß die Hefen, welche auf den verschiedenen Rebsorten im Herbst vorkommen, mit den Traubensorten gar nichts zu tun haben. Namentlich in Weinbaugebieten mit gemischtem Satz, wie in Württemberg, werden die Hefen von roten Beeren auf weiße und umgekehrt durch Insekten, Wind usw. verschleppt, vom Riesling auf den Trollinger, vom Portugieser auf den Weiß-Sylvaner, vom Traminer auf den Gutedel und so fort. Würde den Hefen die Bedeutung zukommen, die ihnen Herr Sauer zuschreibt, dann gäbe es hier keinen ausgesprochenen Weiß-Riesling-, Trollinger-, Sylvaner-, Traminerwein usw. Obwohl also das Hefegemenge auf allen Traubensorten weithin das Gleiche sein mag oder ist, wird die Weiß-Rieslingtraube doch einen Weiß-Rieslingwein, die Portugiesertraube einen Portugieserwein, die Traminertraube einen Traminerwein, die Sylvanertraube einen Sylvanerwein liefern. Also da stimmt etwas mit der Anschauung des Herrn Sauer nicht, nämlich es stimmt das nicht, daß die Traube nach des Herrn Sauer Auffassung nicht artbestimmend für den Charakter des Weines sein soll oder für das „edle Weinbukett" eines Weines. Jede Traubensorte besitzt ein ihr eigentümliches

Digitized by Google

Traubenbukett, woran der Wein als Weiß-Riesling-, Traminer-, Trollinger-, Limberger-, Portugieser-, Muskatellerwein u. a. erkannt wird, das demnach artbestimmend wirkt. Die Bildungen dieser Traubenbukette sind als Erzeugnisse der verschiedenen Rebsorten abhängig von den äußeren Vegetationsverhältnissen in den verschiedenen Weinbaugebieten und in den einzelnen Jahrgängen, sind abhängig von den verschiedenen Bodenverhältnissen, unter denen die Reben wachsen und Frucht tragen, von verschiedenen klimatischen Verhältnissen (Sonnenschein, Niederschlägen, Temperatur), verschiedener Düngung, Standort, Erziehung und Alter der Reben. Nicht weil die Hefegemenge sich in den einzelnen Jahren ändern, sondern weil gerade die klimatischen Verhältnisse, unter denen an einem bestimmten Standort bestimmte Rebsorten wachsen müssen, stark wechseln in verschiedenen Jahren, darum erhalten die Weine in den verschiedenen Jahrgängen auch ihren besonderen Charakter. Eine Weiß-Rieslingrebe ferner an der Mosel gibt einen anderen Rieslingwein als im Rheingau oder im Weinsbergertal oder im württ. Bottwartal: in allen Fällen einen Weiß-Rieslingwein, aber mit verschiedenem Charakter, der aber nicht von der betreffenden Hefeart diktiert wird, sondern von den äußeren Verhältnissen, unter denen dieselbe Rebsorte an verschiedenen Orten wachsen und Frucht bilden muß. Und alle Jahre wechselt auch der Charakter eines Weiß-Rieslingweines, Trollingerweines usw. von denselben Reben desselben Weinbergs, obwohl der erzeugte Traubensaft alljährlich mit derselben reingezüchteten Weinheferasse vergoren wurde!

Auch das schnelle oder langsame Vergären der verschiedenen Traubensäfte in verschiedenen Jahrgängen braucht durchaus nicht, wie Herr Sauer meint, von der arbeitenden Hefe veranlaßt zu sein. Denn in dieser Hinsicht sprechen noch ganz andere Faktoren mit, von denen die Tätigkeit der Hefe direkt abhängig ist, so verschiedene Gärtemperaturen, verschiedener Zuckergehalt der gewonnenen Traubensäfte u. a. Bei dem langsameren oder schnelleren natürlichen Klären der Jungweine können wohl Heferassen mitspielen, welche sich nur schwer oder leicht zu Boden des Fasses setzen, in der Mehrzahl der praktischen Fälle entscheiden aber hierüber wieder ganz andere Faktoren, so die verschiedenen Gerbstoffgehalte der Weine in den einzelnen Jahrgängen, die Menge schädlicher Weinpflanzen, welche sich bei spontaner Gärung entwickelten, weil man die Gärung dem Zufall preisgab (Bakterien, Kahmhefen zugespitzte Hefen u. a.). Und endlich ist das Reifen der Weine in erster Linie von der Behandlung der Weine bei den einzelnen Abstichen, von der sachgemäßen Lüftung, abhängig, bei welchen Kellerarbeiten sich die von Herrn Sauer so sehr gepriesenen und für ihn so bedeutungsvollen Gärungsbukette der Hefen fast vollständig verduften und die durch den Luftsauerstoff veränderten, im Jungwein noch unentwickelten, maßgebenden Traubenbukette sich ausbilden und an Stelle der Gärbukette einzig und allein die „Blume des Weines" liefern!

Digitized by Google

werden, spricht für diese meine Ansicht, die ja freilich von den Gelehrten, welche den Begriff Reinhefe prägten und vertreten, nicht geteilt zu werden braucht. Jedenfalls sprechen die Erfahrungen, das heißt, Praxis, und die Erfolge eine oft deutlichere Sprache als die sogenannte Wissenschaft. Ich bezeichne diese Edelhefen nachstehend als Weinhefen."

Es erscheint mir unbedingt notwendig, diese Sätze des Herrn Sauer zu zerpflücken, damit unser Volk nicht verdummt, unser gesunder Fortschritt auf dem Gebiete der Weinbereitung innerhalb der letzten 30 Jahre durch solche veralteten, haltlosen Anschauungen nicht gehemmt wird und damit auch den berufenen Vertretern der Wein-Gärungswissenschaft der Vorwurf unseres Volkes erspart bleibt, sie hätten zu den Anschauungen des Herrn Apothekers Friedrich Sauer still geschwiegen und dadurch dieselben anerkannt. Ein Eingehen auf diese Sätze des Herrn Sauer ist zurzeit doppelt notwendig, weil in dem oben genannten Gutachten Gilg und Schürhoff zum Schluß schreiben: „Wir kommen somit zu dem Ergebnis, daß unsere Untersuchungen die Angaben des Herrn Apothekers Friedrich Sauer in seiner Broschüre „Das neue Weinbuch" vollkommen bestätigen, daß es also gelingt, nach seinen Vorschriften eine tadellose und einwandfreie Gärung zu erzielen, wodurch man Produkte erhält, die im Duft, Geschmack und Alkoholgehalt mit den gewerbsmäßig hergestellten Weinen konkurrieren können."

Herr Sauer meint: „Nicht der Traubensaft, nicht die mehr oder weniger duftende Traube verursacht das edle Weinbukett, sondern die Hefe, die auf der Traube wuchs." Im weiteren Verfolg seiner Gedanken kommt er zu dem Schluß, daß die Verschiedenartigkeit verschiedener Jahrgänge an einem bestimmten Orte in dem einen Jahre auf das stärkere Wachstum dieser, in dem anderen Jahre jener Weinhefe zurückzuführen ist. Es ist zuerst darauf hinzuweisen, daß die Hefen, welche auf den verschiedenen Rebsorten im Herbst vorkommen, mit den Traubensorten gar nichts zu tun haben. Namentlich in Weinbaugebieten mit gemischtem Satz, wie in Württemberg, werden die Hefen von roten Beeren auf weiße und umgekehrt durch Insekten, Wind usw. verschleppt, vom Riesling auf den Trollinger, vom Portugieser auf den Weiß-Sylvaner, vom Traminer auf den Gutedel und so fort. Würde den Hefen die Bedeutung zukommen, die ihnen Herr Sauer zuschreibt, dann gäbe es hier keinen ausgesprochenen Weiß-Riesling-, Trollinger-, Sylvaner-, Traminerwein usw. Obwohl also das Hefegemenge auf allen Traubensorten weithin das Gleiche sein mag oder ist, wird die Weiß-Rieslingtraube doch einen Weiß-Rieslingwein, die Portugiesertraube einen Portugieserwein, die Traminertraube einen Traminerwein, die Sylvanertraube einen Sylvanerwein liefern. Also da stimmt etwas mit der Anschauung des Herrn Sauer nicht, nämlich es stimmt das nicht, daß die Traube nach des Herrn Sauer Auffassung nicht artbestimmend für den Charakter des Weines sein soll oder für das „edle Weinbukett" eines Weines. Jede Traubensorte besitzt ein ihr eigentümliches

Digitized by Google

Traubenbukett, woran der Wein als Weiß-Riesling-, Traminer-, Trollinger-, Limberger-, Portugieser-, Muskatellerwein u. a. erkannt wird, das demnach artbestimmend wirkt. Die Bildungen dieser Traubenbukette sind als Erzeugnisse der verschiedenen Rebsorten abhängig von den äußeren Vegetationsverhältnissen in den verschiedenen Weinbaugebieten und in den einzelnen Jahrgängen, sind abhängig von den verschiedenen Bodenverhältnissen, unter denen die Reben wachsen und Frucht tragen, von verschiedenen klimatischen Verhältnissen (Sonnenschein, Niederschlägen, Temperatur), verschiedener Düngung, Standort, Erziehung und Alter der Reben. Nicht weil die Hefegemenge sich in den einzelnen Jahren ändern, sondern weil gerade die klimatischen Verhältnisse, unter denen an einem bestimmten Standort bestimmte Rebsorten wachsen müssen, stark wechseln in verschiedenen Jahren, darum erhalten die Weine in den verschiedenen Jahrgängen auch ihren besonderen Charakter. Eine Weiß-Rieslingrebe ferner an der Mosel gibt einen anderen Rieslingwein als im Rheingau oder im Weinsbergertal oder im württ. Bottwartal: in allen Fällen einen Weiß-Rieslingwein, aber mit verschiedenem Charakter, der aber nicht von der betreffenden Hefeart diktiert wird, sondern von den äußeren Verhältnissen, unter denen dieselbe Rebsorte an verschiedenen Orten wachsen und Frucht bilden muß. Und alle Jahre wechselt auch der Charakter eines Weiß-Rieslingweines, Trollingerweines usw. von denselben Reben desselben Weinbergs, obwohl der erzeugte Traubensaft alljährlich mit derselben reingezüchteten Weinheferasse vergoren wurde!

Auch das schnelle oder langsame Vergären der verschiedenen Traubensäfte in verschiedenen Jahrgängen braucht durchaus nicht, wie Herr Sauer meint, von der arbeitenden Hefe veranlaßt zu sein. Denn in dieser Hinsicht sprechen noch ganz andere Faktoren mit, von denen die Tätigkeit der Hefe direkt abhängig ist, so verschiedene Gärtemperaturen, verschiedener Zuckergehalt der gewonnenen Traubensäfte u. a. Bei dem langsameren oder schnelleren natürlichen Klären der Jungweine können wohl Heferassen mitspielen, welche sich nur schwer oder leicht zu Boden des Fasses setzen, in der Mehrzahl der praktischen Fälle entscheiden aber hierüber wieder ganz andere Faktoren, so die verschiedenen Gerbstoffgehalte der Weine in den einzelnen Jahrgängen, die Menge schädlicher Weinpflanzen, welche sich bei spontaner Gärung entwickelten, weil man die Gärung dem Zufall preisgab (Bakterien, Kahmhefen zugespitzte Hefen u. a.). Und endlich ist das Reifen der Weine in erster Linie von der Behandlung der Weine bei den einzelnen Abstichen, von der sachgemäßen Lüftung, abhängig, bei welchen Kellerarbeiten sich die von Herrn Sauer so sehr gepriesenen und für ihn so bedeutungsvollen Gärungsbukette der Hefen fast vollständig verduften und die durch den Luftsauerstoff veränderten, im Jungwein noch unentwickelten, maßgebenden Traubenbukette sich ausbilden und an Stelle der Gärbukette einzig und allein die „Blume des Weines" liefern!

Digitized by Google

Steht also zunächst fest, daß das Ausschlaggebende für den Charakter und die Blume des Weines die betreffende Traubensorte, sowie die klimatischen und Bodenverhältnisse sind, unter denen sie wächst und ihre Trauben zur Reife bringt, so muß auf der anderen Seite in Betracht gezogen werden, daß die verschiedenen Heferassen nach einem verschiedenen Bauplan arbeiten und auch verschiedene Bukettstoffe erzeugen, eben die sogenannten Gärungsbukette, auf welche Wortmann aufmerksam gemacht hat, und die Hefengeruchsstoffe Müller-Thurgaus. Allein diese Bukettstoffe können zwar den Gärton, — die Gör, nicht das Gör, wie Herr Sauer in seinem Weinbuch S. 5 schreibt — eines Weines anfänglich beeinflußen, aber den Wein doch niemals so stark verändern, „daß dadurch das Charakteristische des Weines, welches er nach seiner Herkunft hat, verloren gehen könnte." (Wortmann a. a. O. S. 48.) Vor allem sind die Gärungsbukette äußerst flüchtiger, vergänglicher Natur, so daß von ihnen, wie oben schon hervorgehoben wurde, nach einigen Abstichen des Weines nichts oder nicht mehr viel zu merken ist, sondern nun die ausschlaggebenden Traubenbukette in die Erscheinung treten und die Art und Güte des Weines mitbestimmen. Die praktischen Versuche, welche Wortmann jahrelang mit rheinhessischen Mosten unter Verwendung von Reinhefen verschiedener Herkunft durchgeführt hat, haben das eine gelehrt, daß rheinhessische Moste am besten mit rheinhessischen Hefen vergären sollten und zwar am besten aus der Weinbergslage, aus welcher der Most seinen Ursprung hatte. Diese Hefen prägten den Weinen nichts Fremdartiges in der „Gör" oder „Gär" oder im „Gärton" auf. Ließ man rheinhessische Moste mit Rheingauer- oder Moselhefe vergären, so waren die hieraus entstandenen Weine, wovon ich mich als damaliger Assistent Wortmann's bei den alljährlich stattfindenden Kostproben in Alzey persönlich überzeugen konnte, ihrer ganzen Art nach rheinhessische Weine, nicht etwa Rheingauer oder Moselweine, aber ihr Gärton war durch die fremden Hefen in etwas geändert, was man an rheinhessischen Weinen bis dahin nicht gewöhnt war. Die Ansicht geht heute übereinstimmend dahin, daß die Hefen eines größeren Weinbaugebietes — auf Meter oder Schritte kommt es, wie Herr Sauer meint, durchaus nicht an —, also die Mosel-, Rheingauer-, Rheinhessischen-, Pfälzer-, Franken-, Württemberger-, Badenser Hefen etwas Gemeinsames je unter sich in ihrem Gärton besitzen und eine bestimmte „Gär" des Weines bewirken, ohne aber, falls sie in den Most eines anderen Weinbaugebietes gelangen, den Charakter des Weines so zu verändern, daß seine Herkunft nicht mehr zu erkennen ist. Wortmann faßt dasselbe in den Worten zusammen (a. a. O. S. 48): „Mit einer Johannisberger Hefe also kann man nur aus einem Johannisberger Most einen Johannisberger Wein erzielen; ebenso aber würde auch ein Johannisberger Wein mit allen seinen charakteristischen Eigenschaften entstehen, wenn man den Jo-

Digitized by Google

hannisberger Most etwa mit einer Pfälzer- oder Moselhefe vergoren hätte. Es kann das alles nicht dringlich genug betont werden, um die Weingutsbesitzer zu warnen, ihr Geld auszugeben für von gewissen Geschäften zum Verkauf angepriesene reine Hefe."

Herr Apotheker Friedrich Sauer bemängelt in seiner Reklameschrift S. 5, daß die ersten Züchter von reinen Hefen diese „Reinhefe" genannt haben, während diese „Edelhefen" von ihm als „Weinhefen" bezeichnet werden, was nach ihm „richtiger" wäre. Herr Sauer hat kein Recht, der „sogenannten" Wissenschaft, wie er sich auf S. 5 seines „Weinbuches" ausdrückt, welche die Reinhefen jeweils und tatsächlich aus je einer einzigen Hefe-Mutterzelle gezüchtet hat, vorzuschreiben, wie sie das von ihr gefundene benannte. Es mag ihm aber, der von seinen Vierka-Hefen behauptet, „sie tragen den Ruhm Deutschlands in die Welt", doch noch heimlich verraten werden, daß längst, ehe Herrn Sauers Hefen — allerdings traurige — Ruhmesverbreiter Deutschlands wurden, die „sogenannte" Wissenschaft den „Reinhefen" auch noch die Namen „reine Hefen" und „reingezüchtete Weinhefen" gegeben hat. Der von Herrn Sauer gebrauchte oder wieder gebrauchte Ausdruck „Edelhefe" hat bereits im Jahre 1895 von Wortmann folgende Abfuhr erhalten (a. a. O. S. 40): „Die Bezeichnung „Edelhefe" halte ich für nicht gut gewählt, da ja auch die beste Reinhefe nichts anderes ist als ein Nachkömmling einer wild als Unkraut im Weinbergsboden lebenden Rasse und keine ihr besonders angezüchteten edleren Eigenschaften besitzt." Und dann noch etwas von Wortmann, der mit seinen Assistenten viele Rassen von Wein-Reinhefe züchtete und in den praktischen Betrieben auf ihr Können und ihre Verwendungsfähigkeit und Brauchbarkeit als „sogenannter" Wissenschaftler prüfte:

1. (a. a. O. S. 48): „Denn ganz abgesehen davon, daß, wovon ich mich durch mikroskopische Untersuchung solcher Hefen wiederholt zu überzeugen Gelegenheit hatte, dieselben oft keineswegs das vorstellen, was man unter einer reinen Hefe zu verstehen hat, sind die in den mitgesandten Reklameschriften aufgestellten Behauptungen, daß es gelinge, geringwertigen Mosten alle charakteristischen Eigenschaften zu verleihen, welche den Weinen zukommen, von welchen jene Hefen abstammen oder abstammen sollen, nach dem Gesagten einfach unhaltbar. Der im Vertrauen auf diese angepriesenen Wirkungen solche „reine" Hefen kaufende Praktiker dürfte daher bei der Verwendung derselben manche Enttäuschung erfahren."
   (Vergl. unten meine Untersuchung der Sauer'schen Hefen).
2. (a. a. O. S. 49): „Damit also, daß man eine Reinhefe aus einem Trub eines Schloß Johannisberger Weines erster Qualität heranzüchtet, ist es noch lange nicht getan, denn eine solche Schloß Johannisberger Hefe kann schlechter sein als irgend eine Hefe aus ganz ordinärem

Digitized by Google

Steht also zunächst fest, daß das Ausschlaggebende für den Charakter und die Blume des Weines die betreffende Traubensorte, sowie die klimatischen und Bodenverhältnisse sind, unter denen sie wächst und ihre Trauben zur Reife bringt, so muß auf der anderen Seite in Betracht gezogen werden, daß die verschiedenen Heferassen nach einem verschiedenen Bauplan arbeiten und auch verschiedene Bukettstoffe erzeugen, eben die sogenannten Gärungsbukette, auf welche Wortmann aufmerksam gemacht hat, und die Hefengeruchsstoffe Müller-Thurgaus. Allein diese Bukettstoffe können zwar den Gärton, — die Gör, nicht das Gör, wie Herr Sauer in seinem Weinbuch S. 5 schreibt — eines Weines anfänglich beeinflußen, aber den Wein doch niemals so stark verändern, „daß dadurch das Charakteristische des Weines, welches er nach seiner Herkunft hat, verloren gehen könnte." (Wortmann a. a. O. S. 48.) Vor allem sind die Gärungsbukette äußerst flüchtiger, vergänglicher Natur, so daß von ihnen, wie oben schon hervorgehoben wurde, nach einigen Abstichen des Weines nichts oder nicht mehr viel zu merken ist, sondern nun die ausschlaggebenden Traubenbukette in die Erscheinung treten und die Art und Güte des Weines mitbestimmen. Die praktischen Versuche, welche Wortmann jahrelang mit rheinhessischen Mosten unter Verwendung von Reinhefen verschiedener Herkunft durchgeführt hat, haben das eine gelehrt, daß rheinhessische Moste am besten mit rheinhessischen Hefen vergären sollten und zwar am besten aus der Weinbergslage, aus welcher der Most seinen Ursprung hatte. Diese Hefen prägten den Weinen nichts Fremdartiges in der „Gör" oder „Gär" oder im „Gärton" auf. Ließ man rheinhessische Moste mit Rheingauer- oder Moselhefe vergären, so waren die hieraus entstandenen Weine, wovon ich mich als damaliger Assistent Wortmann's bei den alljährlich stattfindenden Kostproben in Alzey persönlich überzeugen konnte, ihrer ganzen Art nach rheinhessische Weine, nicht etwa Rheingauer oder Moselweine, aber ihr Gärton war durch die fremden Hefen in etwas geändert, was man an rheinhessischen Weinen bis dahin nicht gewöhnt war. Die Ansicht geht heute übereinstimmend dahin, daß die Hefen eines größeren Weinbaugebietes — auf Meter oder Schritte kommt es, wie Herr Sauer meint, durchaus nicht an —, also die Mosel-, Rheingauer-, Rheinhessischen-, Pfälzer-, Franken-, Württemberger-, Badenser Hefen etwas Gemeinsames je unter sich in ihrem Gärton besitzen und eine bestimmte „Gär" des Weines bewirken, ohne aber, falls sie in den Most eines anderen Weinbaugebietes gelangen, den Charakter des Weines so zu verändern, daß seine Herkunft nicht mehr zu erkennen ist. Wortmann faßt dasselbe in den Worten zusammen (a. a. O. S. 48): „Mit einer Johannisberger Hefe also kann man nur aus einem Johannisberger Most einen Johannisberger Wein erzielen; ebenso aber würde auch ein Johannisberger Wein mit allen seinen charakteristischen Eigenschaften entstehen, wenn man den Jo-

Digitized by Google

hannisberger Most etwa mit einer Pfälzer- oder Moselhefe vergoren hätte. Es kann das alles nicht dringlich genug betont werden, um die Weingutsbesitzer zu warnen, ihr Geld auszugeben für von gewissen Geschäften zum Verkauf angepriesene reine Hefe."

Herr Apotheker Friedrich Sauer bemängelt in seiner Reklameschrift S. 5, daß die ersten Züchter von reinen Hefen diese „Reinhefe" genannt haben, während diese „Edelhefen" von ihm als „Weinhefen" bezeichnet werden, was nach ihm „richtiger" wäre. Herr Sauer hat kein Recht, der „sogenannten" Wissenschaft, wie er sich auf S. 5 seines „Weinbuches" ausdrückt, welche die Reinhefen jeweils und tatsächlich aus je einer einzigen Hefe-Mutterzelle gezüchtet hat, vorzuschreiben, wie sie das von ihr gefundene benannte. Es mag ihm aber, der von seinen Vierka-Hefen behauptet, „sie tragen den Ruhm Deutschlands in die Welt", doch noch heimlich verraten werden, daß längst, ehe Herrn Sauers Hefen — allerdings traurige — Ruhmesverbreiter Deutschlands wurden, die „sogenannte" Wissenschaft den „Reinhefen" auch noch die Namen „reine Hefen" und „reingezüchtete Weinhefen" gegeben hat. Der von Herrn Sauer gebrauchte oder wieder gebrauchte Ausdruck „Edelhefe" hat bereits im Jahre 1895 von Wortmann folgende Abfuhr erhalten (a. a. O. S. 40): „Die Bezeichnung „Edelhefe" halte ich für nicht gut gewählt, da ja auch die beste Reinhefe nichts anderes ist als ein Nachkömmling einer wild als Unkraut im Weinbergsboden lebenden Rasse und keine ihr besonders angezüchteten edleren Eigenschaften besitzt." Und dann noch etwas von Wortmann, der mit seinen Assistenten viele Rassen von Wein-Reinhefe züchtete und in den praktischen Betrieben auf ihr Können und ihre Verwendungsfähigkeit und Brauchbarkeit als „sogenannter" Wissenschaftler prüfte:

1. (a. a. O. S. 48): „Denn ganz abgesehen davon, daß, wovon ich mich durch mikroskopische Untersuchung solcher Hefen wiederholt zu überzeugen Gelegenheit hatte, dieselben oft keineswegs das vorstellen, was man unter einer reinen Hefe zu verstehen hat, sind die in den mitgesandten Reklameschriften aufgestellten Behauptungen, daß es gelinge, geringwertigen Mosten alle charakteristischen Eigenschaften zu verleihen, welche den Weinen zukommen, von welchen jene Hefen abstammen oder abstammen sollen, nach dem Gesagten einfach unhaltbar. Der im Vertrauen auf diese angepriesenen Wirkungen solche „reine" Hefen kaufende Praktiker dürfte daher bei der Verwendung derselben manche Enttäuschung erfahren."
(Vergl. unten meine Untersuchung der Sauer'schen Hefen).
2. (a. a. O. S. 49): „Damit also, daß man eine Reinhefe aus einem Trub eines Schloß Johannisberger Weines erster Qualität heranzüchtet, ist es noch lange nicht getan, denn eine solche Schloß Johannisberger Hefe kann schlechter sein als irgend eine Hefe aus ganz ordinärem

Digitized by Google

Gewächs. Die Praxis möge sich also nicht durch bestechend klingende Namen, wie „Steinberger-Hefe", „Schloß - Johannisberger - Hefe", „Bernkastler - Doktor-Hefe" usw. ohne weiteres in den Glauben versetzen, daß solche Hefen nun schon allein auf Grund ihrer Abstammung etwas ganz besonderes leisten müssen. Es ist ja nötig, die in den Instituten vorhandenen Reinhefen zu ihrer Unterscheidung mit einem Namen zu belegen, und da ergibt sich als das Nächstliegende und Zweckmäßigste, die einzelnen Hefen — wie es ja auch ganz allgemein geschieht — nach ihrer Herkunft zu benennen, allein eine Garantie für gute Wirkung einer solchen Hefe ist mit ihrem Namen und ihrer Herkunft allein nicht gegeben." (Vergl. die vornehmen Namen der Sauerschen Hefen: „Bernkastler Doktor, Steinberger, Johannisberger, Liebfraumilch usw.)"

3. (a. a. O. S. 50): „Die Praxis erhält die Hefen auch oft nach der Traubensorte benannt. Wenn eine Reinhefe aus dem Trub eines Riesling- oder Burgunderweines herangezüchtet wurde, so nennt man sie gerne Rieslinghefe, bezw. Burgunderhefe. Wie sehr hierdurch bei der Praxis der Glauben verbreitet ist, als wohne nun auch tatsächlich einer solchen „Rieslinghefe" doch wenigstens ein Teil des Charakters eines echten Rieslingweines inne, und als habe man nur nötig, irgend einen geringwertigen Most mit einer solchen „Rieslinghefe" zur Vergärung zu bringen, um nachher im Gärungsprodukte unverkennbaren Riesling-Charakter zu erhalten, geht aus zahlreichen Anfragen hervor, die mir von der Praxis werden, und in denen ganz besonders nach „Rieslinghefen" und, wenn es sich um Rotweinvergärungen handelt, nach „Burgunder Hefen" verlangt wird. Demgegenüber muß hier nachdrücklich bemerkt werden, was auch wohl schon aus den gegebenen Darstellungen über Herkunft und Wirkung der Hefen einleuchten wird, daß die Eigenschaften einer Hefe mit irgend einer bestimmten Traubensorte in keiner Beziehung stehen."

Man vergleiche hierzu, wie Herr Apotheker Sauer für die Vergärung von blauen Trauben, Heidelbeeren, Sauerkirschen usw. Bordeaux- oder Burgunderhefen anpreist. (S. 20 bis 21 seiner Reklameschrift, 146. Aufl.).

In dem Vorhergehenden habe ich nachgewiesen, daß das, was Herr Apotheker Friedrich Sauer in Gotha heute dem deutschen Volke wieder aufzutischen wagt, vor 30 Jahren bereits klipp und klar als irrtümlich und irreführend gekennzeichnet worden ist. Nach diesen Darlegungen kann ich gar nicht verstehen, wie Gilg und Schürhoff in dem zusammenfassenden Schlußwort ihres Gutachtens ganz allgemein „die Angaben des Herrn Apothekers Friedrich Sauer in seiner Broschüre „Das neue Weinbuch" „vollkommen bestätigen" konnten. Ich kann es aber ferner auch nicht verstehen, daß es gelingt, „nach seinen Vorschriften eine tadellose und

einwandfreie Gärung zu erzielen, wodurch man Produkte erhält, die im Duft, Geschmack und Alkoholgehalt mit den gewerbsmäßig hergestellten Weinen — doch wohl nicht Traubenweinen, sondern nur gleichartigen — konkurrieren können." Es muß daher meine zweite Aufgabe sein, mich mit den Angaben des Herrn Sauer über seine Vierka- und Ampullenhefen des nähern zu beschäftigen.

II. Die Vierka- und Ampullenhefen des Herrn Apothekers Friedrich Sauer in Gotha.

Die Vierka-Trockenhefen des Herrn Friedrich Sauer habe ich als Erster in Deutschland bereits im Jahre 1921 untersucht und die Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchungen damals in verschiedenen Tageszeitungen bekannt gegeben. Es wurde vor der Anwendung dieser Sauer'schen Hefen von mir gewarnt, weil sie keine Reinzuchthefen darstellen, sondern mit Schimmelpilzen (Mucor racemosus, Penicillium glaucum) und Bakterien (Essigbakterien, Stäbchenbakterien) stark inficiert oder verunreinigt waren, und weil sie zum Teil in sterilem Traubensaft unter den günstigsten Lebensbedingungen überhaupt keine alkoholische Gärung erregten. Inzwischen sind die mit riesiger Reklame von Herrn Friedrich Sauer in verschiedenen Tageszeitungen und sogar einer Sauer'schen Zeitschrift, die „Vierkaburg" angepriesenen Hefen auch von anderer Seite untersucht worden, so von C. von Wahl-Augustenberg, K. Kroemer-Geisenheim am Rhein, Henneberg-Kiel, O. Kramer-Weinsberg u. a., und der Reichsausschuß für Weinforschung hat sich mit dieser Angelegenheit eingehend befaßt. Als Niederschlag dieser Untersuchungen hat der Herr Reichsminister des Innern unterm 21. Januar 1926 eine Verfügung erlassen, deren Inhalt kurz zusammengefaßt folgender ist:

1. Die Anpreisungen der Vierka-Weinhefen und der Inhalt der Broschüre „Das neue Weinbuch" sind, wie die Erfahrung gelehrt hat, in mehrfacher Hinsicht geeignet, zu Uebertretungen der Vorschriften des Weingesetzes vom 7. April 1909 zu verleiten.
2. Gelegentlich der Einlieferung von kranken Weinen an die Weinbauversuchsanstalten hat sich herausgestellt, daß Vierka-Wein-Hefen auch bei der Weinbereitung verwendet werden. Eine solche Verwendung ist aber unzulässig und beruht auf einer völligen Verkennung der Bedeutung und Tragweite der gesetzlichen Vorschriften und auf Unkenntnis von der Beschaffenheit der Vierka-Weinhefen.
3. Vierkahefe ist weder frische, gesunde, flüssige Weinhefe, noch kann sie, wie vielfach fälschlich angenommen wird, als Reinhefe angesehen werden.
4. Bei diesen Hefen handelt es sich um Trockenhefen, die keine Reinhefen darstellen, weil in ihnen neben Weinhefezellen, die abgestorben oder in den Ruhezustand übergegangen sind, meist auch Kahmhefen, Schimmel-

Digitized by Google

Gewächs. Die Praxis möge sich also nicht durch bestechend klingende Namen, wie „Steinberger-Hefe", „Schloß - Johannisberger - Hefe", „Bernkastler - Doktor-Hefe" usw. ohne weiteres in den Glauben versetzen, daß solche Hefen nun schon allein auf Grund ihrer Abstammung etwas ganz besonderes leisten müssen. Es ist ja nötig, die in den Instituten vorhandenen Reinhefen zu ihrer Unterscheidung mit einem Namen zu belegen, und da ergibt sich als das Nächstliegende und Zweckmäßigste, die einzelnen Hefen — wie es ja auch ganz allgemein geschieht — nach ihrer Herkunft zu benennen, allein eine Garantie für gute Wirkung einer solchen Hefe ist mit ihrem Namen und ihrer Herkunft allein nicht gegeben." (Vergl. die vornehmen Namen der Sauerschen Hefen: „Bernkastler Doktor, Steinberger, Johannisberger, Liebfraumilch usw.)"

3. (a. a. O. S. 50): „Die Praxis erhält die Hefen auch oft nach der Traubensorte benannt. Wenn eine Reinhefe aus dem Trub eines Riesling- oder Burgunderweines herangezüchtet wurde, so nennt man sie gerne Rieslinghefe, bezw. Burgunderhefe. Wie sehr hierdurch bei der Praxis der Glauben verbreitet ist, als wohne nun auch tatsächlich einer solchen „Rieslinghefe" doch wenigstens ein Teil des Charakters eines echten Rieslingweines inne, und als habe man nur nötig, irgend einen geringwertigen Most mit einer solchen „Rieslinghefe" zur Vergärung zu bringen, um nachher im Gärungsprodukte unverkennbaren Riesling-Charakter zu erhalten, geht aus zahlreichen Anfragen hervor, die mir von der Praxis werden, und in denen ganz besonders nach „Rieslinghefen" und, wenn es sich um Rotweinvergärungen handelt, nach „Burgunder Hefen" verlangt wird. Demgegenüber muß hier nachdrücklich bemerkt werden, was auch wohl schon aus den gegebenen Darstellungen über Herkunft und Wirkung der Hefen einleuchten wird, daß die Eigenschaften einer Hefe mit irgend einer bestimmten Traubensorte in keiner Beziehung stehen."

Man vergleiche hierzu, wie Herr Apotheker Sauer für die Vergärung von blauen Trauben, Heidelbeeren, Sauerkirschen usw. Bordeaux- oder Burgunderhefen anpreist. (S. 20 bis 21 seiner Reklameschrift, 146. Aufl.).

In dem Vorhergehenden habe ich nachgewiesen, daß das, was Herr Apotheker Friedrich Sauer in Gotha heute dem deutschen Volke wieder aufzutischen wagt, vor 30 Jahren bereits klipp und klar als irrtümlich und irreführend gekennzeichnet worden ist. Nach diesen Darlegungen kann ich gar nicht verstehen, wie Gilg und Schürhoff in dem zusammenfassenden Schlußwort ihres Gutachtens ganz allgemein „die Angaben des Herrn Apothekers Friedrich Sauer in seiner Broschüre „Das neue Weinbuch" „vollkommen bestätigen" konnten. Ich kann es aber ferner auch nicht verstehen, daß es gelingt, „nach seinen Vorschriften eine tadellose und

Digitized by Google

einwandfreie Gärung zu erzielen, wodurch man Produkte erhält, die im Duft, Geschmack und Alkoholgehalt mit den gewerbsmäßig hergestellten Weinen — doch wohl nicht Traubenweinen, sondern nur gleichartigen — konkurrieren können." Es muß daher meine zweite Aufgabe sein, mich mit den Angaben des Herrn Sauer über seine Vierka- und Ampullenhefen des nähern zu beschäftigen.

II. Die Vierka- und Ampullenhefen des Herrn Apothekers Friedrich Sauer in Gotha.

Die Vierka-Trockenhefen des Herrn Friedrich Sauer habe ich als Erster in Deutschland bereits im Jahre 1921 untersucht und die Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchungen damals in verschiedenen Tageszeitungen bekannt gegeben. Es wurde vor der Anwendung dieser Sauer'schen Hefen von mir gewarnt, weil sie keine Reinzuchthefen darstellen, sondern mit Schimmelpilzen (Mucor racemosus, Penicillium glaucum) und Bakterien (Essigbakterien, Stäbchenbakterien) stark inficiert oder verunreinigt waren, und weil sie zum Teil in sterilem Traubensaft unter den günstigsten Lebensbedingungen überhaupt keine alkoholische Gärung erregten. Inzwischen sind die mit riesiger Reklame von Herrn Friedrich Sauer in verschiedenen Tageszeitungen und sogar einer Sauer'schen Zeitschrift, die „Vierkaburg" angepriesenen Hefen auch von anderer Seite untersucht worden, so von C. von Wahl-Augustenberg, K. Kroemer-Geisenheim am Rhein, Henneberg-Kiel, O. Kramer-Weinsberg u. a., und der Reichsausschuß für Weinforschung hat sich mit dieser Angelegenheit eingehend befaßt. Als Niederschlag dieser Untersuchungen hat der Herr Reichsminister des Innern unterm 21. Januar 1926 eine Verfügung erlassen, deren Inhalt kurz zusammengefaßt folgender ist:

1. Die Anpreisungen der Vierka-Weinhefen und der Inhalt der Broschüre „Das neue Weinbuch" sind, wie die Erfahrung gelehrt hat, in mehrfacher Hinsicht geeignet, zu Uebertretungen der Vorschriften des Weingesetzes vom 7. April 1909 zu verleiten.
2. Gelegentlich der Einlieferung von kranken Weinen an die Weinbauversuchsanstalten hat sich herausgestellt, daß Vierka-Wein-Hefen auch bei der Weinbereitung verwendet werden. Eine solche Verwendung ist aber unzulässig und beruht auf einer völligen Verkennung der Bedeutung und Tragweite der gesetzlichen Vorschriften und auf Unkenntnis von der Beschaffenheit der Vierka-Weinhefen.
3. Vierkahefe ist weder frische, gesunde, flüssige Weinhefe, noch kann sie, wie vielfach fälschlich angenommen wird, als Reinhefe angesehen werden.
4. Bei diesen Hefen handelt es sich um Trockenhefen, die keine Reinhefen darstellen, weil in ihnen neben Weinhefezellen, die abgestorben oder in den Ruhezustand übergegangen sind, meist auch Kahmhefen, Schimmel-

Digitized by Google

Gewächs. Die Praxis möge sich also nicht durch bestechend klingende Namen, wie „Steinberger-Hefe", „Schloß - Johannisberger - Hefe", „Bernkastler - Doktor-Hefe" usw. ohne weiteres in den Glauben versetzen, daß solche Hefen nun schon allein auf Grund ihrer Abstammung etwas ganz besonderes leisten müssen. Es ist ja nötig, die in den Instituten vorhandenen Reinhefen zu ihrer Unterscheidung mit einem Namen zu belegen, und da ergibt sich als das Nächstliegende und Zweckmäßigste, die einzelnen Hefen — wie es ja auch ganz allgemein geschieht — nach ihrer Herkunft zu benennen, allein eine Garantie für gute Wirkung einer solchen Hefe ist mit ihrem Namen und ihrer Herkunft allein nicht gegeben." (Vergl. die vornehmen Namen der Sauerschen Hefen: „Bernkastler Doktor, Steinberger, Johannisberger, Liebfraumilch usw.)"

3. (a. a. O. S. 50): „Die Praxis erhält die Hefen auch oft nach der Traubensorte benannt. Wenn eine Reinhefe aus dem Trub eines Riesling- oder Burgunderweines herangezüchtet wurde, so nennt man sie gerne Rieslinghefe, bezw. Burgunderhefe. Wie sehr hierdurch bei der Praxis der Glauben verbreitet ist, als wohne nun auch tatsächlich einer solchen „Rieslinghefe" doch wenigstens ein Teil des Charakters eines echten Rieslingweines inne, und als habe man nur nötig, irgend einen geringwertigen Most mit einer solchen „Rieslinghefe" zur Vergärung zu bringen, um nachher im Gärungsprodukte unverkennbaren Riesling-Charakter zu erhalten, geht aus zahlreichen Anfragen hervor, die mir von der Praxis werden, und in denen ganz besonders nach „Rieslinghefen" und, wenn es sich um Rotweinvergärungen handelt, nach „Burgunder Hefen" verlangt wird. Demgegenüber muß hier nachdrücklich bemerkt werden, was auch wohl schon aus den gegebenen Darstellungen über Herkunft und Wirkung der Hefen einleuchten wird, daß die Eigenschaften einer Hefe mit irgend einer bestimmten Traubensorte in keiner Beziehung stehen."

Man vergleiche hierzu, wie Herr Apotheker Sauer für die Vergärung von blauen Trauben, Heidelbeeren, Sauerkirschen usw. Bordeaux- oder Burgunderhefen anpreist. (S. 20 bis 21 seiner Reklameschrift, 146. Aufl.).

In dem Vorhergehenden habe ich nachgewiesen, daß das, was Herr Apotheker Friedrich Sauer in Gotha heute dem deutschen Volke wieder aufzutischen wagt, vor 30 Jahren bereits klipp und klar als irrtümlich und irreführend gekennzeichnet worden ist. Nach diesen Darlegungen kann ich gar nicht verstehen, wie Gilg und Schürhoff in dem zusammenfassenden Schlußwort ihres Gutachtens ganz allgemein „die Angaben des Herrn Apothekers Friedrich Sauer in seiner Broschüre „Das neue Weinbuch" „vollkommen bestätigen" konnten. Ich kann es aber ferner auch nicht verstehen, daß es gelingt, „nach seinen Vorschriften eine tadellose und

einwandfreie Gärung zu erzielen, wodurch man Produkte erhält, die im Duft, Geschmack und Alkoholgehalt mit den gewerbsmäßig hergestellten Weinen — doch wohl nicht Traubenweinen, sondern nur gleichartigen — konkurrieren können." Es muß daher meine zweite Aufgabe sein, mich mit den Angaben des Herrn Sauer über seine Vierka- und Ampullenhefen des nähern zu beschäftigen.

II. Die Vierka- und Ampullenhefen des Herrn Apothekers Friedrich Sauer in Gotha.

Die Vierka-Trockenhefen des Herrn Friedrich Sauer habe ich als Erster in Deutschland bereits im Jahre 1921 untersucht und die Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchungen damals in verschiedenen Tageszeitungen bekannt gegeben. Es wurde vor der Anwendung dieser Sauer'schen Hefen von mir gewarnt, weil sie keine Reinzuchthefen darstellen, sondern mit Schimmelpilzen (Mucor racemosus, Penicillium glaucum) und Bakterien (Essigbakterien, Stäbchenbakterien) stark inficiert oder verunreinigt waren, und weil sie zum Teil in sterilem Traubensaft unter den günstigsten Lebensbedingungen überhaupt keine alkoholische Gärung erregten. Inzwischen sind die mit riesiger Reklame von Herrn Friedrich Sauer in verschiedenen Tageszeitungen und sogar einer Sauer'schen Zeitschrift, die „Vierkaburg" angepriesenen Hefen auch von anderer Seite untersucht worden, so von C. von Wahl-Augustenberg, K. Kroemer-Geisenheim am Rhein, Henneberg-Kiel, O. Kramer-Weinsberg u. a., und der Reichsausschuß für Weinforschung hat sich mit dieser Angelegenheit eingehend befaßt. Als Niederschlag dieser Untersuchungen hat der Herr Reichsminister des Innern unterm 21. Januar 1926 eine Verfügung erlassen, deren Inhalt kurz zusammengefaßt folgender ist:

1. Die Anpreisungen der Vierka-Weinhefen und der Inhalt der Broschüre „Das neue Weinbuch" sind, wie die Erfahrung gelehrt hat, in mehrfacher Hinsicht geeignet, zu Uebertretungen der Vorschriften des Weingesetzes vom 7. April 1909 zu verleiten.
2. Gelegentlich der Einlieferung von kranken Weinen an die Weinbauversuchsanstalten hat sich herausgestellt, daß Vierka-Wein-Hefen auch bei der Weinbereitung verwendet werden. Eine solche Verwendung ist aber unzulässig und beruht auf einer völligen Verkennung der Bedeutung und Tragweite der gesetzlichen Vorschriften und auf Unkenntnis von der Beschaffenheit der Vierka-Weinhefen.
3. Vierkahefe ist weder frische, gesunde, flüssige Weinhefe, noch kann sie, wie vielfach fälschlich angenommen wird, als Reinhefe angesehen werden.
4. Bei diesen Hefen handelt es sich um Trockenhefen, die keine Reinhefen darstellen, weil in ihnen neben Weinhefezellen, die abgestorben oder in den Ruhezustand übergegangen sind, meist auch Kahmhefen, Schimmel-

Digitized by Google

pilze und Bakterien enthalten sind. Durch Verwendung solcher Hefen wird der bedeutende und erfreuliche Fortschritt, der in der Einführung reingezüchteter Weinhefen in die Technik der Weinbereitung zu erblicken ist, wieder in Frage gestellt.

5. Da die Hefen unter Anführung bekannter Weinnamen, wie Bernkastler Doktor, Steinberger, Johannisberger usw. in den Handel gebracht werden, so kann der irreführende Eindruck erweckt werden und ist auch tatsächlich erweckt worden, es handle sich um Reinhefen, die frei von Fremdkeimen sind, was nach einwandfreier Feststellung nicht der Fall ist. Wer daher bei der Weinbereitung Vierka-Weinhefen oder ähnliche Trockenhefen verwendet, setzt sich der Gefahr aus, nach dem Weingesetz bestraft zu werden.
6. Auch bei der Bereitung von Haustrunk im Sinne von § 11 des Weingesetzes darf Vierka-Weinhefe nicht verwendet werden. Da in der Reklameschrift „Das neue Weinbuch" die Vierka-Weinhefen auch zur Herstellung solchen Haustrunks (z. B. von Rosinenwein) angekündigt werden, so ist hierin ein Verstoß gegen § 26 Abs. 1 Nr. 3 des Weingesetzes zu erblicken.
7. Es erscheint dringend geboten, vor der Befolgung der betreffenden in der Reklameschrift enthaltenen Ratschläge zu warnen.

In seiner ihm eigenen Art hat Herr Friedrich Sauer gegen diesen Erlaß des Herrn Reichsministers des Innern öffentlichen Protest in Nr. 16 der Leipziger Drogisten-Zeitung vom 23. Februar 1926 erhoben.

Sehen wir nun nach, was meine Untersuchungen, die ich letztmals am 4. Juli 1925 mit einer Madeira-Vierka-Prowin-Trockenhefe und zugleich mit drei sogenannten Ampullenhefen desselben Hefefabrikanten, nämlich mit einer Sherry-, einer Liebfraumilch- und einer Rüdesheimer Hefe anstellte, ergeben haben!

Die ursprüngliche Verpackungsart der Vierka-Trockenhefen (Pappcarton), welche der Infektion der Hefen Tür und Tor öffnete, war mittlerweile von Herrn Sauer verlassen worden. Die zuletzt untersuchte Vierka-Prowin-Trockenhefe war in einer kleinen Dose aus Aluminium eingeschlossen. Die Ampullenhefen gelangten in kleinen, oben zugeschmolzenen Gläschen, in denen sie in farbloser, zuckerhaltiger, künstlicher Nährlösung sich zu Boden setzten, zum Versand. Die Verpackungen waren unverletzt.

A. Madeira V.—T.

1. Nach der Vorschrift des Herrn Sauer wurde am 4. Juli 1925, vorm. 11.35, der größte Teil der auf Vegetabilien befindlichen Trockenhefe von mir in ein steriles Reagensglas, in dem sich 5 cc nicht steriles Wasser befanden, gegeben und dadurch angefeuchtet, das Reagensglas mit sterilem Wattestopfen verschlossen.
2. Ein kleiner Teil der Vegetabilien mit der Trockenhefe

Digitized by Google

wurde von mir sofort aus der Metalldose direkt in zwei Reagensgläser gegeben, in den sich je 10 cc steriler Traubensaft befanden. Die Reagensgläser wurden sofort mit sterilen Wattestopfen wieder verschlossen. Alle Arbeiten wurden mit den Vorsichtsmaßregeln vorgenommen, wie sie bei der Kultur von Mikro-Organismen üblich und auch geboten sind.

Die sofort von mir vorgenommene mikroskopische Untersuchung zeigte, daß die Hefezellen stark geschrumpft sind.

Die Temperatur des Versuchsraumes schwankte zwischen 22,5—24 Grad C am 4. Juli 1925 und ging auf 20 Grad C am 6. Juli 1925 zurück.

Nach den Angaben des Herrn Friedrich Sauer erkennt man, „daß jede Vierkahefe, und mag sie auch viele Jahre alt sein, innerhalb einiger Stunden angekeimt ist und den Most in reine Weingärung bringt." („Weinbuch", 146. Aufl. S. 17). An anderer Stelle, nämlich Seite 6, heißt es: „Die Weinhefen finden also in und auf diesen Früchten alle die Nährstoffe, welche sie zum Wachsen benötigen. Trocknen sie ein, so bleiben sie doch lebend, denn sie vegetieren auf diesen Früchten genau wie im Winter im Erdboden und wachsen an, sowie sie befeuchtet werden. Diese Hefen sind also, solange sie sich auf den Trockenfrüchten getrocknet befinden, im Ruhezustand, nicht aber wie die Papierhefen im Hungerzustand. Werden sie befeuchtet, so wachsen sie innerhalb einiger Stunden bei geeigneter Wärme und können dann Weinmoste, Fruchtsäfte in kurzer Zeit in die gewünschte Weingärung bringen!" Endlich finden wir auf S. 17 a. a. O. unter der Ueberschrift: „Die beste und einfachste Art der Ankeimung von Vierka-T-Weinhefen" die Vorschrift: „Man feuchtet die Vierkahefe lediglich mit lauwarmem Wasser an, stellt den Ansatz gut zimmerwarm und gibt ihn nach 3—6 Stunden dem ungezuckerten Fruchtsaft hinzu. Steht dieser gut zimmerwarm, so ist er in 24 Stunden in reiner Weingärung. Dann erst gibt man den in Wasser aufgelösten Zucker nach dem Erkalten hinzu. Alle früheren Angaben über Ankeimen der Vierkahefe sind hierdurch überholt. Man beachte dies wohl: jegliche Mißerfolge sind ausgeschlossen."

Es ist noch kurz zu erörtern, was Herr Apotheker Friedrich Sauer unter „gut zimmerwarm" versteht. Er gibt uns hierüber den gewünschten Aufschluß auf Seite 18 a. a. O. „Die Gärung soll bei guter Zimmerwärme, also bei 15—20 Grad Celsius, auch schließlich bis 30 Grad, aber nicht höher, durchgeführt werden." Auch diese Angabe muß ich machen, um dem gewöhnlich vorgebrachten Vorwurf zu entgehen, ich hätte die Vierka-Trockenhefe nicht nach den Vorschriften des Herrn Friedrich Sauer angekeimt.

Die am 4. Juli 1925, vorm. 11 Uhr 35 Min., mit Wasser angefeuchteten Trockenhefen wurden der Vorschrift gemäß, wieder unter Beobachtung aller Vorsichtsmaßregeln abends ¾ 5 Uhr in 10 ccm sterilen Traubensaft gegeben, und die Hefe im wässe-

Digitized by Google

pilze und Bakterien enthalten sind. Durch Verwendung solcher Hefen wird der bedeutende und erfreuliche Fortschritt, der in der Einführung reingezüchteter Weinhefen in die Technik der Weinbereitung zu erblicken ist, wieder in Frage gestellt.

5. Da die Hefen unter Anführung bekannter Weinnamen, wie Bernkastler Doktor, Steinberger, Johannisberger usw. in den Handel gebracht werden, so kann der irreführende Eindruck erweckt werden und ist auch tatsächlich erweckt worden, es handle sich um Reinhefen, die frei von Fremdkeimen sind, was nach einwandfreier Feststellung nicht der Fall ist. Wer daher bei der Weinbereitung Vierka-Weinhefen oder ähnliche Trockenhefen verwendet, setzt sich der Gefahr aus, nach dem Weingesetz bestraft zu werden.
6. Auch bei der Bereitung von Haustrunk im Sinne von § 11 des Weingesetzes darf Vierka-Weinhefe nicht verwendet werden. Da in der Reklameschrift „Das neue Weinbuch" die Vierka-Weinhefen auch zur Herstellung solchen Haustrunks (z. B. von Rosinenwein) angekündigt werden, so ist hierin ein Verstoß gegen § 26 Abs. 1 Nr. 3 des Weingesetzes zu erblicken.
7. Es erscheint dringend geboten, vor der Befolgung der betreffenden in der Reklameschrift enthaltenen Ratschläge zu warnen.

In seiner ihm eigenen Art hat Herr Friedrich Sauer gegen diesen Erlaß des Herrn Reichsministers des Innern öffentlichen Protest in Nr. 16 der Leipziger Drogisten-Zeitung vom 23. Februar 1926 erhoben.

Sehen wir nun nach, was meine Untersuchungen, die ich letztmals am 4. Juli 1925 mit einer Madeira-Vierka-Prowin-Trockenhefe und zugleich mit drei sogenannten Ampullenhefen desselben Hefefabrikanten, nämlich mit einer Sherry-, einer Liebfraumilch- und einer Rüdesheimer Hefe anstellte, ergeben haben!

Die ursprüngliche Verpackungsart der Vierka-Trockenhefen (Pappcarton), welche der Infektion der Hefen Tür und Tor öffnete, war mittlerweile von Herrn Sauer verlassen worden. Die zuletzt untersuchte Vierka-Prowin-Trockenhefe war in einer kleinen Dose aus Aluminium eingeschlossen. Die Ampullenhefen gelangten in kleinen, oben zugeschmolzenen Gläschen, in denen sie in farbloser, zuckerhaltiger, künstlicher Nährlösung sich zu Boden setzten, zum Versand. Die Verpackungen waren unverletzt.

A. Madeira V.—T.

1. Nach der Vorschrift des Herrn Sauer wurde am 4. Juli 1925, vorm. 11.35, der größte Teil der auf Vegetabilien befindlichen Trockenhefe von mir in ein steriles Reagensglas, in dem sich 5 cc nicht steriles Wasser befanden, gegeben und dadurch angefeuchtet, das Reagensglas mit sterilem Wattestopfen verschlossen.
2. Ein kleiner Teil der Vegetabilien mit der Trockenhefe

Digitized by Google

wurde von mir sofort aus der Metalldose direkt in zwei Reagensgläser gegeben, in den sich je 10 cc steriler Traubensaft befanden. Die Reagensgläser wurden sofort mit sterilen Wattestopfen wieder verschlossen. Alle Arbeiten wurden mit den Vorsichtsmaßregeln vorgenommen, wie sie bei der Kultur von Mikro-Organismen üblich und auch geboten sind.

Die sofort von mir vorgenommene mikroskopische Untersuchung zeigte, daß die Hefezellen stark geschrumpft sind.

Die Temperatur des Versuchsraumes schwankte zwischen 22,5—24 Grad C am 4. Juli 1925 und ging auf 20 Grad C am 6. Juli 1925 zurück.

Nach den Angaben des Herrn Friedrich Sauer erkennt man, „daß jede Vierkahefe, und mag sie auch viele Jahre alt sein, innerhalb einiger Stunden angekeimt ist und den Most in reine Weingärung bringt." („Weinbuch", 146. Aufl. S. 17). An anderer Stelle, nämlich Seite 6, heißt es: „Die Weinhefen finden also in und auf diesen Früchten alle die Nährstoffe, welche sie zum Wachsen benötigen. Trocknen sie ein, so bleiben sie doch lebend, denn sie vegetieren auf diesen Früchten genau wie im Winter im Erdboden und wachsen an, sowie sie befeuchtet werden. Diese Hefen sind also, solange sie sich auf den Trockenfrüchten getrocknet befinden, im Ruhezustand, nicht aber wie die Papierhefen im Hungerzustand. Werden sie befeuchtet, so wachsen sie innerhalb einiger Stunden bei geeigneter Wärme und können dann Weinmoste, Fruchtsäfte in kurzer Zeit in die gewünschte Weingärung bringen!" Endlich finden wir auf S. 17 a. a. O. unter der Ueberschrift: „Die beste und einfachste Art der Ankeimung von Vierka-T-Weinhefen" die Vorschrift: „Man feuchtet die Vierkahefe lediglich mit lauwarmem Wasser an, stellt den Ansatz gut zimmerwarm und gibt ihn nach 3—6 Stunden dem ungezuckerten Fruchtsaft hinzu. Steht dieser gut zimmerwarm, so ist er in 24 Stunden in reiner Weingärung. Dann erst gibt man den in Wasser aufgelösten Zucker nach dem Erkalten hinzu. Alle früheren Angaben über Ankeimen der Vierkahefe sind hierdurch überholt. Man beachte dies wohl: jegliche Mißerfolge sind ausgeschlossen."

Es ist noch kurz zu erörtern, was Herr Apotheker Friedrich Sauer unter „gut zimmerwarm" versteht. Er gibt uns hierüber den gewünschten Aufschluß auf Seite 18 a. a. O. „Die Gärung soll bei guter Zimmerwärme, also bei 15—20 Grad Celsius, auch schließlich bis 30 Grad, aber nicht höher, durchgeführt werden." Auch diese Angabe muß ich machen, um dem gewöhnlich vorgebrachten Vorwurf zu entgehen, ich hätte die Vierka-Trockenhefe nicht nach den Vorschriften des Herrn Friedrich Sauer angekeimt.

Die am 4. Juli 1925, vorm. 11 Uhr 35 Min., mit Wasser angefeuchteten Trockenhefen wurden der Vorschrift gemäß, wieder unter Beobachtung aller Vorsichtsmaßregeln abends ¾ 5 Uhr in 10 ccm sterilen Traubensaft gegeben, und die Hefe im wässe-

Digitized by Google

rigen Rückstand sofort von mir mikroskopisch untersucht. Hierbei zeigte es sich, daß sie nicht „angekeimt" war, sondern sich noch in dem geschrumpften Zustand, wie am Vormittag des 4. Juli 1925 befand, trotz der günstigen Temperaturen von 22,5—24 Grad C. Eine dritte mikroskopische Untersuchung der mit Wasser angefeuchteten, nun im Traubensaft sich befindlichen Madeira-Trockenhefe zeigte am 5. Juli 1925, nachm. 3 Uhr, daß die Hefe immer noch im früheren Zustand ist, daß sich nun aber mittlerweile Bakterien mannigfacher Art, besonders Kugelbakterien, entwickelt haben. Dasselbe ungünstige mikroskopische Bild zeigen die beiden Traubensäfte, in welche die Vierka-Prowin-Trockenhefe Madeira sofort aus der Originaldose gegeben war: Infektion der Kulturen mit Bakterien, Nichtsprossung der vorhandenen, geschrumpften Hefezellen.

Erst am 6. Juli 1925, nachm. ½2 Uhr, also nach 2 Tagen, beginnen die mit und ohne Wasser behandelten Trockenhefen mit der alkoholischen Gärung, aber nur ganz schwach. In dem Glas mit der gewässerten Trockenhefe sind kleinere, spitz ovale Hefeformen vorhanden, daneben aber große Hefezellen und endlich langgestreckte Kahmhefezellen neben Stäbchen- und Kugelbakterien in Masse! Genau dasselbe Bild zeigen auch die beiden Traubensäfte, denen die Trockenhefe sofort zugesetzt war, d. h. wir haben es einmal nicht nur mit einer einzigen Hefenart zu tun, sondern mit verschiedenen! Die sog. Reinhefe des Herrn Friedrich Sauer ist aber 2. obendrein mit Bakterien in Masse, und zwar zum Teil mit Essigbakterien usw. durchseucht. Mit anderen Worten, es liegt eine kranke Hefe vor, besiedelt von den gefährlichsten Feinden des Mostes! Die Madeira-Prowin-Trockenhefe kann also in doppelter Hinsicht nicht als Reinhefe angesprochen werden, weil man, wie oben schon hervorgehoben wurde, unter „Reinhefe" oder „reingezüchteter Weinhefe" die Nachkommenschaft nur einer einzigen Hefe-Mutter-Zelle versteht.

Mit diesen Befunden bestätigt sich aber wieder das, was in der oben besprochenen Verfügung des Herrn Reichsministers des Innern betont wurde, daß nämlich die Vierka-Hefe weder frische, gesunde, flüssige Weinhefe ist, noch daß sie, wie vielfach fälschlich angenommen wurde, als Reinhefe angesehen werden kann. Es bestätigt sich weiter, daß neben sehr vielen abgestorbenen Hefen nur ein verschwindender Teil davon lebensfähig ist, der längere Zeit braucht, um aus dem hungernden Lebenszustand in den sprossenden und dann erst in den gärenden überzugehen. Es bestätigt sich endlich, daß die Trockenhefen, wie meine früheren und jetzigen Untersuchungen gezeigt haben, neben Hefen auch Kahmhefen, Schimmelpilze und Bakterien enthalten.

Um dem Einwand des Herrn Apothekers Friedrich Sauer von vornherein zu begegnen, daß die festgestellte, gefährliche Verunreinigung seiner Hefen erst durch das lau-

Digitized by Google

warme Anfeuchtungswasser geschehen sei, habe ich die Hefen auf den Vegetabilien, unter Beachtung aller Vorsichtsmaßregeln, die mir genauestens bekannt sind, da ich persönlich viele deutsche und ausländische Weinreinhefen gezüchtet und die Züchtung reiner Weinhefen für die Praxis 25 Jahre hindurch in Geisenheim und Weinsberg persönlich vorgenommen habe, aus der Originaldose in sterilen Traubensaft schnell übergeführt und die abflambierten Wattestopfen schnell wieder auf die vorher sterilisierten Reagenzgläser gesetzt. Trotzdem war die Gärflora in allen drei Gläsern dieselbe verunreinigte, ob nun die Trockenhefe vorher mit nicht sterilem Wasser angefeuchtet war oder nicht. Nebenbei gesagt, kann durch das Wasser, das die Sauer'sche Vorschrift verlangt, tatsächlich starke Infektion stattfinden, aber auch durch das Gefäß, in welchem in der Praxis die angefeuchtete Hefe stundenlang, noch dazu bei höherer Temperatur, der atmosphärischen Luft mit ihren Keimen ausgesetzt ist.

Wie meine Untersuchungen gezeigt haben, ist dieses Anfeuchten der Trockenhefen mit Wasser gar nicht notwendig. Die Vorschrift des Herrn Apothekers Friedrich Sauer geht von einem falschen Gedanken aus. Herr Sauer stellt sich die Sache, wie aus früheren Veröffentlichungen hervorgeht, so vor, daß sich die Hefen nur in einem Ruhe-, nicht aber in einem Hungerzustande befinden (vergl. S. 6 a. a. O. 146. Aufl.). Er hat in einem Reklameartikel „Hunger während des Schlafes?" (Pharmazeutische Zeitung Nr. 80, 1924) die Ansicht von einem „Forscher auf dem Gebiete der Weinhefezüchtung" veröffentlicht, welche die folgenden überraschenden Ideen birgt: „Die Vierka-T-Weinhefen sind dem ruhenden Menschen wohl vergleichbar: sie ruhen, schlummern, schlafen und gewinnen während dieser Ruhe, während dieses Schlafes neue Kräfte, die sie befähigen, nach dem Erwachen kräftiger zu arbeiten als andere Hefen, die andauernd in Tätigkeit sind, immer arbeiten müssen, nie Ruhe haben und genau wie der Mensch durch die Ermüdungstoxine, durch den ständig gebildeten Alkohol und die Kohlensäure immer weiter geschwächt und schließlich geradezu degeneriert werden. Die Angabe gewisser Wissenschaftler, die Vierka-T-Weinhefen seien hungernde Hefen, sind sehr irrig: sie hungern durchaus nicht, denn sie ruhen und während der Ruhe benötigen sie nicht mehr Nahrung, als ihnen auf der Fruchtunterlage geboten wird. . . . . . . Sie ruht und kräftigt sich zu neuer Arbeit. Wird sie durch Anfeuchten angekeimt, also erweckt, so ist sie ausgeruht und frischer als abgearbeitete, nie ruhende Hefen." Es ist wirklich jammerschade, daß Herr Apotheker Friedrich Sauer nicht auch den Namen dieses phantasievollen „Forschers auf dem Gebiete der Weinhefezüchtung" mit veröffentlicht hat, damit sich meine Kollegen auf dem Gebiete, sowie ich selbst, sich mit ihm etwas näher beschäftigen könnten. Nur ein paar kleine Fragen: Auf welche Weise soll denn die getrocknete Hefe von den Trockenfrüchten Nahrung zu sich nehmen? Sind dem betreffenden „Forscher auf dem Gebiete der Weinhefezüchtung" die Untersuchungen über die Degeneration der Hefe

Digitized by Google

rigen Rückstand sofort von mir mikroskopisch untersucht. Hierbei zeigte es sich, daß sie nicht „angekeimt" war, sondern sich noch in dem geschrumpften Zustand, wie am Vormittag des 4. Juli 1925 befand, trotz der günstigen Temperaturen von 22,5—24 Grad C. Eine dritte mikroskopische Untersuchung der mit Wasser angefeuchteten, nun im Traubensaft sich befindlichen Madeira-Trockenhefe zeigte am 5. Juli 1925, nachm. 3 Uhr, daß die Hefe immer noch im früheren Zustand ist, daß sich nun aber mittlerweile Bakterien mannigfacher Art, besonders Kugelbakterien, entwickelt haben. Dasselbe ungünstige mikroskopische Bild zeigen die beiden Traubensäfte, in welche die Vierka-Prowin-Trockenhefe Madeira sofort aus der Originaldose gegeben war: Infektion der Kulturen mit Bakterien, Nichtsprossung der vorhandenen, geschrumpften Hefezellen.

Erst am 6. Juli 1925, nachm. ½2 Uhr, also nach 2 Tagen, beginnen die mit und ohne Wasser behandelten Trockenhefen mit der alkoholischen Gärung, aber nur ganz schwach. In dem Glas mit der gewässerten Trockenhefe sind kleinere, spitz ovale Hefeformen vorhanden, daneben aber große Hefezellen und endlich langgestreckte Kahmhefezellen neben Stäbchen- und Kugelbakterien in Masse! Genau dasselbe Bild zeigen auch die beiden Traubensäfte, denen die Trockenhefe sofort zugesetzt war, d. h. wir haben es einmal nicht nur mit einer einzigen Hefenart zu tun, sondern mit verschiedenen! Die sog. Reinhefe des Herrn Friedrich Sauer ist aber 2. obendrein mit Bakterien in Masse, und zwar zum Teil mit Essigbakterien usw. durchseucht. Mit anderen Worten, es liegt eine kranke Hefe vor, besiedelt von den gefährlichsten Feinden des Mostes! Die Madeira-Prowin-Trockenhefe kann also in doppelter Hinsicht nicht als Reinhefe angesprochen werden, weil man, wie oben schon hervorgehoben wurde, unter „Reinhefe" oder „reingezüchteter Weinhefe" die Nachkommenschaft nur einer einzigen Hefe-Mutter-Zelle versteht.

Mit diesen Befunden bestätigt sich aber wieder das, was in der oben besprochenen Verfügung des Herrn Reichsministers des Innern betont wurde, daß nämlich die Vierka-Hefe weder frische, gesunde, flüssige Weinhefe ist, noch daß sie, wie vielfach fälschlich angenommen wurde, als Reinhefe angesehen werden kann. Es bestätigt sich weiter, daß neben sehr vielen abgestorbenen Hefen nur ein verschwindender Teil davon lebensfähig ist, der längere Zeit braucht, um aus dem hungernden Lebenszustand in den sprossenden und dann erst in den gärenden überzugehen. Es bestätigt sich endlich, daß die Trockenhefen, wie meine früheren und jetzigen Untersuchungen gezeigt haben, neben Hefen auch Kahmhefen, Schimmelpilze und Bakterien enthalten.

Um dem Einwand des Herrn Apothekers Friedrich Sauer von vornherein zu begegnen, daß die festgestellte, gefährliche Verunreinigung seiner Hefen erst durch das lau-

Digitized by Google

warme Anfeuchtungswasser geschehen sei, habe ich die Hefen auf den Vegetabilien, unter Beachtung aller Vorsichtsmaßregeln, die mir genauestens bekannt sind, da ich persönlich viele deutsche und ausländische Weinreinhefen gezüchtet und die Züchtung reiner Weinhefen für die Praxis 25 Jahre hindurch in Geisenheim und Weinsberg persönlich vorgenommen habe, aus der Originaldose in sterilen Traubensaft schnell übergeführt und die abflambierten Wattestopfen schnell wieder auf die vorher sterilisierten Reagenzgläser gesetzt. Trotzdem war die Gärflora in allen drei Gläsern dieselbe verunreinigte, ob nun die Trockenhefe vorher mit nicht sterilem Wasser angefeuchtet war oder nicht. Nebenbei gesagt, kann durch das Wasser, das die Sauer'sche Vorschrift verlangt, tatsächlich starke Infektion stattfinden, aber auch durch das Gefäß, in welchem in der Praxis die angefeuchtete Hefe stundenlang, noch dazu bei höherer Temperatur, der atmosphärischen Luft mit ihren Keimen ausgesetzt ist.

Wie meine Untersuchungen gezeigt haben, ist dieses Anfeuchten der Trockenhefen mit Wasser gar nicht notwendig. Die Vorschrift des Herrn Apothekers Friedrich Sauer geht von einem falschen Gedanken aus. Herr Sauer stellt sich die Sache, wie aus früheren Veröffentlichungen hervorgeht, so vor, daß sich die Hefen nur in einem Ruhe-, nicht aber in einem Hungerzustande befinden (vergl. S. 6 a. a. O. 146. Aufl.). Er hat in einem Reklameartikel „Hunger während des Schlafes?" (Pharmazeutische Zeitung Nr. 80, 1924) die Ansicht von einem „Forscher auf dem Gebiete der Weinhefezüchtung" veröffentlicht, welche die folgenden überraschenden Ideen birgt: „Die Vierka-T-Weinhefen sind dem ruhenden Menschen wohl vergleichbar: sie ruhen, schlummern, schlafen und gewinnen während dieser Ruhe, während dieses Schlafes neue Kräfte, die sie befähigen, nach dem Erwachen kräftiger zu arbeiten als andere Hefen, die andauernd in Tätigkeit sind, immer arbeiten müssen, nie Ruhe haben und genau wie der Mensch durch die Ermüdungstoxine, durch den ständig gebildeten Alkohol und die Kohlensäure immer weiter geschwächt und schließlich geradezu degeneriert werden. Die Angabe gewisser Wissenschaftler, die Vierka-T-Weinhefen seien hungernde Hefen, sind sehr irrig: sie hungern durchaus nicht, denn sie ruhen und während der Ruhe benötigen sie nicht mehr Nahrung, als ihnen auf der Fruchtunterlage geboten wird. . . . . . Sie ruht und kräftigt sich zu neuer Arbeit. Wird sie durch Anfeuchten angekeimt, also erweckt, so ist sie ausgeruht und frischer als abgearbeitete, nie ruhende Hefen." Es ist wirklich jammerschade, daß Herr Apotheker Friedrich Sauer nicht auch den Namen dieses phantasievollen „Forschers auf dem Gebiete der Weinhefezüchtung" mit veröffentlicht hat, damit sich meine Kollegen auf dem Gebiete, sowie ich selbst, sich mit ihm etwas näher beschäftigen könnten. Nur ein paar kleine Fragen: Auf welche Weise soll denn die getrocknete Hefe von den Trockenfrüchten Nahrung zu sich nehmen? Sind dem betreffenden „Forscher auf dem Gebiete der Weinhefezüchtung" die Untersuchungen über die Degeneration der Hefe

Digitized by Google

des so sehr berühmten Emil Christian Hansen nicht bekannt? Hat er noch nichts davon gehört, wie sich die Weinhefen während ihres langen Ausruhens im Weinbergsboden so kräftigen, daß die allermeisten Zellen überhaupt nicht mehr aufwachen, um im Bilde des genannten „Forschers" zu bleiben? Dann schlage ich ihm vor, einmal das wirklich lesenswerte und inhaltsreiche Werk Wortmann's zu lesen: „Die wissenschaftlichen Grundlagen der Weinbereitung und Kellerwirtschaft", Verlag von Paul Parey, Berlin 1905. Dort heißt es auf Seite 32 und 33: „ Da somit der beste Vegetationszustand der Hefen im Erdboden gerade in die ungünstigste Jahreszeit, nämlich in den Herbst, Winter und Beginn des Frühjahrs fällt und gerade während der für die sonstige Vegetation günstigen Jahreszeit, im Sommer, mehr und mehr geschwächt wird, so ist daraus zu schließen, daß eine Ernährung der Hefen im Erdboden durch etwa dort befindliche organische Stoffe nicht oder nur in ausnahmsweisen und hier nicht in Betracht zu ziehenden Fällen stattfindet. Die Hefe muß somit während der ganzen Zeit ihres Aufenthaltes im Erdboden auf ihre eigene Leibessubstanz angewiesen sein, d. h. mit anderen Worten, sie ist gezwungen zu hungern...... Und so verhungern dann schließlich bei der Unmöglichkeit, neue Nahrung aufzunehmen, die Hefezellen nach und nach und sterben ab, sodaß man also, wie wiederum aus den Befunden hervorgeht, bei Erdproben im Sommer eine viel trägere Entwicklung der wenigen noch nicht verhungerten, aber immerhin merklich geschwächten Hefezellen erhält". Und wie den Hefen draußen im Erdboden, so geht es auch den Trockenhefen auf den Trockenfrüchten. Daß sich Herr Apotheker Friedrich Sauer die Anschauung des „Forschers auf dem Gebiete der Weinhefezüchtung", den er in seinem Reklameartikel „Hunger während des Schlafes?" als ernst zu nehmenden Mann den Wissenschaftlern, wie den Laien aufdrängt, zu eigen macht, geht aus folgendem Satz hervor („Weinbuch" 146. Auflage S. 6): „Die Weinhefen finden also in und auf diesen (Trocken-) Früchten alle die Nährstoffe, welche sie zum Wachsen benötigen. Trocknen sie ein, so bleiben sie doch lebend, denn sie vegetieren auf diesen Früchten genau wie im Winter im Erdboden und wachsen an, wenn sie befeuchtet werden." Die Unhaltbarkeit dieser schiefen Auffassung wurde genügend beleuchtet. Nicht das Wasser ist es, welches die zwar noch schwach lebenden Hefen — die meisten sterben während der langanhaltenden Hungerperiode ab — zu kräftigen Lebensäußerungen veranlaßt, sondern die in einem Fruchtsaft vorhandenen Nährstoffe anorganischer und organischer Natur! Die Hefen müssen sich von ihrem Schwächezustand erst erholen, um aus dem hungernden in den sprossenden Zustand übergehen zu können. Je ausgehungerter die Hefen sind, desto längere Zeit vergeht, um sich soweit zu erholen, daß sie sprossen können. Die Vierka-Trockenhefen machen von diesem Naturgesetz keine Ausnahme, wie meine mikroskopischen Untersuchungen klar gezeigt haben. Das sind nackte Tatsachen,

Digitized by Google

die sich nicht wegdisputieren lassen. In dem Fruchtsaft finden aber die noch wenigen lebenden, ausgehungerten Hefen nicht nur die kohlenstoffhaltigen Nahrungsmittel, in erster Linie Zucker, und die notwendigen Mineralstoffe vor, sondern auch Wasser in Hülle und Fülle, da ja der Fruchtsaft aus 80—85 Prozent Wasser, reinem Wasser, besteht, in dem die anderen Bestandteile gelöst sind. Aus diesem Grunde ist die Anfeuchtung der Vierka-Hefen mit keimhaltigem Wasser, wie die Vorschrift des Herrn Apothekers Friedrich Sauer will, durchaus unnötig, und meine Versuche haben auch gezeigt, daß die ausgehungerten Madeira-Trockenhefen ebenso spärlich und ebenso langsam aus dem Hungerzustande in den sprossenden übergingen, ob ich sie nun vorher mit Wasser anfeuchtete, oder ob ich sie direkt in zuckerhaltigen sterilen Traubensaft gab. Die Angabe des Herrn Apothekers Friedrich Sauer, „daß jede Vierka-Hefe, und mag sie auch viele Jahre alt sein, innerhalb einiger Stunden angekeimt ist und den Most in reine Weingärung bringt", entspricht in mehrfacher Hinsicht nicht den Tatsachen!

Einem Aufsatze Paul Arauner's-Kitzingen „Etwas über Vierka-Hefen" entnehme ich, daß O. Kramer-Weinsberg bei seinen Untersuchungen zu folgenden Ergebnissen gekommen ist: „Zusammengefaßt kann aufgrund der angestellten Versuche gesagt werden, daß vor Verwendung der Vierka-F- und T-Hefen gewarnt werden muß, weil sie den einfachsten gärungstechnischen Anforderungen, Reinzuchthefen zu sein, nicht genügen". Ferner: „Die Vierka-Hefen sind direkt verunreinigt durch die schlimmsten und gefährlichsten Feinde der Trauben- und Obstweine, wie Essigbakterien, Kahmhefen, Schimmelpilze. So waren 2 von 3 Fällen zu Essigstich geneigt, in einem Falle bereits essigstichig (verdorben im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes). Die Vierka-F-Hefen befinden sich zum großen Teil, die T-Hefen sämtliche im Hungerzustande, sodaß sie 5—7 Tage zur Erholung brauchten". Es sind demnach Kramer noch mehr ausgehungerte Vierka-Hefen vorgelegen, als mir bei meinen Untersuchungen, bei denen die Madeira-T-Hefe 2 Tage brauchte, um zu sprossen und schwache alkoholische Gärung einzuleiten. Als ich im Jahre 1921 die Vierka-Hefen untersuchte, kamen einige Proben überhaupt nicht in Gärung, waren aber stichig und verschimmelt (Mucor racemosus und Penicillium glaucum; vergl. Seite 315 dieser Niederschrift).

Auch K. Kroemer-Geisenheim a. Rhein und Henneberg-Kiel stellten die Infektionen der Vierka-Hefen fest. Letzterer schreibt: „Beide Vierka-Hefen waren zum größten Teil abgestorben und infiziert . . . . Die Hefe war mit Essigbakterien infiziert".

Nach dem oben angeführten Aufsatz Paul Arauner's ist es auch gar kein Wunder, daß die Vierka-Hefen derartige gefährliche Verunreinigungen aufweisen. Er schreibt: „Was sind nun aber die Sauer'schen Trockenhefen? Zerkleinerte Vegetabilien, die Sauer mit einem Hefebrei übergießt, trocknet und dann entweder im eigenen Fabrikbetrieb oder in Heimarbeit in die be-

Digitized by Google

des so sehr berühmten Emil Christian Hansen nicht bekannt? Hat er noch nichts davon gehört, wie sich die Weinhefen während ihres langen Ausruhens im Weinbergsboden so kräftigen, daß die allermeisten Zellen überhaupt nicht mehr aufwachen, um im Bilde des genannten „Forschers" zu bleiben? Dann schlage ich ihm vor, einmal das wirklich lesenswerte und inhaltsreiche Werk Wortmann's zu lesen: „Die wissenschaftlichen Grundlagen der Weinbereitung und Kellerwirtschaft", Verlag von Paul Parey, Berlin 1905. Dort heißt es auf Seite 32 und 33: „Da somit der beste Vegetationszustand der Hefen im Erdboden gerade in die ungünstigste Jahreszeit, nämlich in den Herbst, Winter und Beginn des Frühjahrs fällt und gerade während der für die sonstige Vegetation günstigen Jahreszeit, im Sommer, mehr und mehr geschwächt wird, so ist daraus zu schließen, daß eine Ernährung der Hefen im Erdboden durch etwa dort befindliche organische Stoffe nicht oder nur in ausnahmsweisen und hier nicht in Betracht zu ziehenden Fällen stattfindet. Die Hefe muß somit während der ganzen Zeit ihres Aufenthaltes im Erdboden auf ihre eigene Leibessubstanz angewiesen sein, d. h. mit anderen Worten, sie ist gezwungen zu hungern..... Und so verhungern dann schließlich bei der Unmöglichkeit, neue Nahrung aufzunehmen, die Hefezellen nach und nach und sterben ab, sodaß man also, wie wiederum aus den Befunden hervorgeht, bei Erdproben im Sommer eine viel trägere Entwicklung der wenigen noch nicht verhungerten, aber immerhin merklich geschwächten Hefezellen erhält". Und wie den Hefen draußen im Erdboden, so geht es auch den Trockenhefen auf den Trockenfrüchten. Daß sich Herr Apotheker Friedrich Sauer die Anschauung des „Forschers auf dem Gebiete der Weinhefezüchtung", den er in seinem Reklameartikel „Hunger während des Schlafes?" als ernst zu nehmenden Mann den Wissenschaftlern, wie den Laien aufdrängt, zu eigen macht, geht aus folgendem Satz hervor („Weinbuch" 146. Auflage S. 6): „Die Weinhefen finden also in und auf diesen (Trocken-) Früchten alle die Nährstoffe, welche sie zum Wachsen benötigen. Trocknen sie ein, so bleiben sie doch lebend, denn sie vegetieren auf diesen Früchten genau wie im Winter im Erdboden und wachsen an, wenn sie befeuchtet werden." Die Unhaltbarkeit dieser schiefen Auffassung wurde genügend beleuchtet. Nicht das Wasser ist es, welches die zwar noch schwach lebenden Hefen — die meisten sterben während der langanhaltenden Hungerperiode ab — zu kräftigen Lebensäußerungen veranlaßt, sondern die in einem Fruchtsaft vorhandenen Nährstoffe anorganischer und organischer Natur! Die Hefen müssen sich von ihrem Schwächezustand erst erholen, um aus dem hungernden in den sprossenden Zustand übergehen zu können. Je ausgehungerter die Hefen sind, desto längere Zeit vergeht, um sich soweit zu erholen, daß sie sprossen können. Die Vierka-Trockenhefen machen von diesem Naturgesetz keine Ausnahme, wie meine mikroskopischen Untersuchungen klar gezeigt haben. Das sind nackte Tatsachen,

Digitized by Google

die sich nicht wegdisputieren lassen. In dem Fruchtsaft finden aber die noch wenigen lebenden, ausgehungerten Hefen nicht nur die kohlenstoffhaltigen Nahrungsmittel, in erster Linie Zucker, und die notwendigen Mineralstoffe vor, sondern auch Wasser in Hülle und Fülle, da ja der Fruchtsaft aus 80—85 Prozent Wasser, reinem Wasser, besteht, in dem die anderen Bestandteile gelöst sind. Aus diesem Grunde ist die Anfeuchtung der Vierka-Hefen mit keimhaltigem Wasser, wie die Vorschrift des Herrn Apothekers Friedrich Sauer will, durchaus unnötig, und meine Versuche haben auch gezeigt, daß die ausgehungerten Madeira-Trockenhefen ebenso spärlich und ebenso langsam aus dem Hungerzustande in den sprossenden übergingen, ob ich sie nun vorher mit Wasser anfeuchtete, oder ob ich sie direkt in zuckerhaltigen sterilen Traubensaft gab. Die Angabe des Herrn Apothekers Friedrich Sauer, „daß jede Vierka-Hefe, und mag sie auch viele Jahre alt sein, innerhalb einiger Stunden angekeimt ist und den Most in reine Weingärung bringt", entspricht in mehrfacher Hinsicht nicht den Tatsachen!

Einem Aufsatze Paul Arauner's-Kitzingen „Etwas über Vierka-Hefen" entnehme ich, daß O. Kramer-Weinsberg bei seinen Untersuchungen zu folgenden Ergebnissen gekommen ist: „Zusammengefaßt kann aufgrund der angestellten Versuche gesagt werden, daß vor Verwendung der Vierka-F- und T-Hefen gewarnt werden muß, weil sie den einfachsten gärungstechnischen Anforderungen, Reinzuchthefen zu sein, nicht genügen". Ferner: „Die Vierka-Hefen sind direkt verunreinigt durch die schlimmsten und gefährlichsten Feinde der Trauben- und Obstweine, wie Essigbakterien, Kahmhefen, Schimmelpilze. So waren 2 von 3 Fällen zu Essigstich geneigt, in einem Falle bereits essigstichig (verdorben im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes). Die Vierka-F-Hefen befinden sich zum großen Teil, die T-Hefen sämtliche im Hungerzustande, sodaß sie 5—7 Tage zur Erholung brauchten". Es sind demnach Kramer noch mehr ausgehungerte Vierka-Hefen vorgelegen, als mir bei meinen Untersuchungen, bei denen die Madeira-T-Hefe 2 Tage brauchte, um zu sprossen und schwache alkoholische Gärung einzuleiten. Als ich im Jahre 1921 die Vierka-Hefen untersuchte, kamen einige Proben überhaupt nicht in Gärung, waren aber stichig und verschimmelt (Mucor racemosus und Penicillium glaucum; vergl. Seite 315 dieser Niederschrift).

Auch K. Kroemer-Geisenheim a. Rhein und Henneberg-Kiel stellten die Infektionen der Vierka-Hefen fest. Letzterer schreibt: „Beide Vierka-Hefen waren zum größten Teil abgestorben und infiziert .... Die Hefe war mit Essigbakterien infiziert".

Nach dem oben angeführten Aufsatz Paul Arauner's ist es auch gar kein Wunder, daß die Vierka-Hefen derartige gefährliche Verunreinigungen aufweisen. Er schreibt: „Was sind nun aber die Sauer'schen Trockenhefen? Zerkleinerte Vegetabilien, die Sauer mit einem Hefebrei übergießt, trocknet und dann entweder im eigenen Fabrikbetrieb oder in Heimarbeit in die be-

Digitized by Google

kannten Packungen abfüllen läßt. Es ist ganz selbstverständlich, daß bei diesem Fabrikationsvorgang alle in der Luft befindlichen Keime auf diese Vegetabilien kommen, und hierbei Gelegenheit haben, sich in Kolonien anzusiedeln. Ich selbst habe in Gegenwart von Zeugen konstatieren können, daß in einer derartigen, von Sauer frisch bezogenen Packung, sich ein lebendiger Wurm befand. Auch die Packung selbst verhindert nicht den Zutritt der Luft, sodaß es gar nicht anders sein kann, als daß die Vierka-Hefen durch und durch mit allen möglichen Keimen durchsetzt sind. Das stellt Sauer auch gar nicht in Abrede und sucht sogar in seinem letzten Artikel: „Ich klage an", die Schimmelbildung zu verschönern!" Wer mit den heiklen Arbeiten der Hefe = Reinzüchtung und der Vermehrung der Reinkulturen in wissenschaftlichen Anstalten für die Zwecke der Praxis vertraut ist, weiß, wie leicht derartige Infektionen geschehen können, er wird darum solche Arbeiten mit voller Gewissenhaftigkeit und Sachkenntnis selbst ausführen und nicht durch Arbeiter als Heimarbeit ausführen lassen! Umso merkwürdiger mutet es an, daß Gilg und Schürhoff in ihrem Gutachten folgendes Loblied singen: „Wir haben uns persönlich davon überzeugt, daß die Kultur der Heferassen bei der Firma Sauer nach einwandfreier Technik vorgenommen wird, und wir haben den Eindruck gewonnen, daß die Vierka-Hefefabrik in Gotha in jeder Weise ein Musterinstitut darstellt". Haben Gilg und Schürhoff keine Kenntnis von der Abfüllung der Hefen in Heimarbeit in die bekannten Packungen? Ist das ein Musterinstitut für Hefereinzucht?

Ehe ich die Madeira-Prowin-Trockenhefe verlasse, muß ich noch auf eine Angabe in „Das neue Weinbuch" von Herrn Apotheker Friedrich Sauer eingehen. Auf S. 17 (146. Aufl.) heißt es: „Man soll Vierka-Hefe-Packungen nicht teilen. Eine Packung Vierka-T-Hefe muß ebenso zum Impfen von 5 Litern, wie von 10 oder 25 Litern verwendet werden, bringt natürlich 5 Liter schneller in reine Weingärung als 25 Liter. Deshalb haben diejenigen Vierka-Kelterer wohl recht, welche behaupten, sie erzielen einen blumigeren Wein, wenn sie zu 25 Litern nicht eine, sondern mehrere Packungen nehmen, denn je schneller die reine Weingärung einsetzt, desto reiner wird der Wein werden, weil dadurch schneller etwa im Most enthaltene wilde Hefen überwuchert werden. Von den Vierka-Prowin-Hefen reicht eine Packung für Mostmengen von 5—50 Litern, von den Ampullenhefen für Mostmengen bis zu 100 Litern." In dem Gärungsbeispiel, das Herr Apotheker Friedrich Sauer im Anschluß hiervon gibt, heißt es: „1. Frische Früchte zerschneidet oder zerquetscht man. Zu dem Brei gibt man einen Teil der vorgeschriebenen in Wasser gelösten Zuckermenge, Wasser und die angekeimte Weinhefe, (die man nach 3—6 Stunden dem ungezuckerten Fruchtfast hinzugibt, nachdem man die Vierka-Hefe lediglich mit lauwarmem Wasser angefeuchtet und den Ansatz gut zimmerwarm gestellt hat)".

a) Zunächst mache ich auf den Widerspruch aufmerksam, der sich in diesen beiden Angaben befindet: S. 17, Abs. 4,

Digitized by Google

Zeile 2 soll die vorschriftsmäßig angekeimte Hefe „nach 3—6 Stunden dem ungezuckerten Fruchtsaft" hinzugegeben werden, nach Seite 17, 6. Zeile von unten soll man aber zur Maische der Früchte einen „Teil der vorgeschriebenen in Wasser gelösten Zuckermenge, Wasser und die angekeimte Weinhefe" geben. Wie reimt sich das zusammen?

b) Nach meinen oben angeführten genauen Untersuchungsergebnissen (vergl. Seite 318 der Niederschrift) brauchte die Madeira-Prowin-Trockenhefe volle 2 Tage, bevor sie sich bequemte, in 10 ccm Traubensaft, also in einer verhältnismäßig sehr geringen Menge Saft, eine schwache Gärung eben einzuleiten! Nun stelle ich mir vor, ich hätte der Vorschrift entsprechend die Anstellhefe, die ich 3—6 Stunden nach Anfeuchtung mit lauwarmem Wasser und Stehenlassen in einem gut zimmerwarmen Raume in gutem Glauben hatte „ankeimen" lassen — was aber nicht geschehen wäre — sofort 50 Litern ungezuckertem oder leicht gezuckertem Fruchtsaft oder Fruchtmaische (Frucht-„Brei" nennt sie Herr Apotheker Friedrich Sauer) zugefügt. Was wäre dann geschehen? Der Fruchtsaft oder die Fruchtmaische wären, namentlich bei höherer Lufttemperatur, ohne allen Zweifel bald, jedenfalls innerhalb 24 Stunden in alkoholische Gärung geraten. Durch die zugesetzte Vierka-Trockenhefe? O nein! Auf Grund zahlreicher Untersuchungen von Fruchtsäften und Fruchtmaischen, die der spontanen Gärung unterworfen wurden, d. h. der Gärung ohne Zusatz von Hefe, kann ich behaupten, daß die erste sichtbare Gärung von den sogenannten zugespitzten Hefen eingeleitet, bald aber von sich entwickelnden Hefen verschiedener Arten, die von Natur aus in jedem Fruchtsaft vorhanden sind, fortgeführt wird, während sich bis zu diesem Zeitpunkt auch andere Weinorganismen entwickeln können. Und die Vierka-Hefe? Wenn sie schon in nur 10 ccm Traubensaft sich so langsam entwickelte, daß sie hierin erst nach 2 Tagen eine schwache alkoholische Gärung hervorrief, so hätte sie, um 50 Liter Fruchtsaft in Gärung zu versetzen, noch viel längere Zeit gebraucht, weil sie sich in dieser größeren Menge Saft erst in viel größerem Maße hätte vermehren müssen, bevor sie hierin die alkoholische Gärung hätte hervorrufen können. Zudem wäre die Vierka-Hefe im Kampf mit den von Natur aus im Traubensaft oder der Fruchtmaische vorhandenen Organismen unterlegen. Denn sowohl der von diesen erzeugte Alkohol, als die beim Gärungsvorgang entstehende Kohlensäure würden noch hemmend auf die Entwicklung der Vierka-Hefen gewirkt haben, letztere wäre ins Hintertreffen geraten. Wenn man also, den Angaben des Herrn Apothekers Friedrich Sauer folgend, die Anstellhefe schon nach 3—6 Stunden dem hergestellten Fruchtsaft oder der Maische zugibt, so kommen die Säfte zwar

Digitized by Google

kannten Packungen abfüllen läßt. Es ist ganz selbstverständlich, daß bei diesem Fabrikationsvorgang alle in der Luft befindlichen Keime auf diese Vegetabilien kommen, und hierbei Gelegenheit haben, sich in Kolonien anzusiedeln. Ich selbst habe in Gegenwart von Zeugen konstatieren können, daß in einer derartigen, von Sauer frisch bezogenen Packung, sich ein lebendiger Wurm befand. Auch die Packung selbst verhindert nicht den Zutritt der Luft, sodaß es gar nicht anders sein kann, als daß die Vierka-Hefen durch und durch mit allen möglichen Keimen durchsetzt sind. Das stellt Sauer auch gar nicht in Abrede und sucht sogar in seinem letzten Artikel: „Ich klage an", die Schimmelbildung zu verschönern!" Wer mit den heiklen Arbeiten der Hefe = Reinzüchtung und der Vermehrung der Reinkulturen in wissenschaftlichen Anstalten für die Zwecke der Praxis vertraut ist, weiß, wie leicht derartige Infektionen geschehen können, er wird darum solche Arbeiten mit voller Gewissenhaftigkeit und Sachkenntnis selbst ausführen und nicht durch Arbeiter als Heimarbeit ausführen lassen! Umso merkwürdiger mutet es an, daß Gilg und Schürhoff in ihrem Gutachten folgendes Loblied singen: „Wir haben uns persönlich davon überzeugt, daß die Kultur der Heferassen bei der Firma Sauer nach einwandfreier Technik vorgenommen wird, und wir haben den Eindruck gewonnen, daß die Vierka-Hefefabrik in Gotha in jeder Weise ein Musterinstitut darstellt". Haben Gilg und Schürhoff keine Kenntnis von der Abfüllung der Hefen in Heimarbeit in die bekannten Packungen? Ist das ein Musterinstitut für Hefereinzucht?

Ehe ich die Madeira-Prowin-Trockenhefe verlasse, muß ich noch auf eine Angabe in „Das neue Weinbuch" von Herrn Apotheker Friedrich Sauer eingehen. Auf S. 17 (146. Aufl.) heißt es: „Man soll Vierka-Hefe-Packungen nicht teilen. Eine Packung Vierka-T-Hefe muß ebenso zum Impfen von 5 Litern, wie von 10 oder 25 Litern verwendet werden, bringt natürlich 5 Liter schneller in reine Weingärung als 25 Liter. Deshalb haben diejenigen Vierka-Kelterer wohl recht, welche behaupten, sie erzielen einen blumigeren Wein, wenn sie zu 25 Litern nicht eine, sondern mehrere Packungen nehmen, denn je schneller die reine Weingärung einsetzt, desto reiner wird der Wein werden, weil dadurch schneller etwa im Most enthaltene wilde Hefen überwuchert werden. Von den Vierka-Prowin-Hefen reicht eine Packung für Mostmengen von 5—50 Litern, von den Ampullenhefen für Mostmengen bis zu 100 Litern." In dem Gärungsbeispiel, das Herr Apotheker Friedrich Sauer im Anschluß hiervon gibt, heißt es: „1. Frische Früchte zerschneidet oder zerquetscht man. Zu dem Brei gibt man einen Teil der vorgeschriebenen in Wasser gelösten Zuckermenge, Wasser und die angekeimte Weinhefe, (die man nach 3—6 Stunden dem ungezuckerten Fruchtfast hinzugibt, nachdem man die Vierka-Hefe lediglich mit lauwarmem Wasser angefeuchtet und den Ansatz gut zimmerwarm gestellt hat)".

a) Zunächst mache ich auf den Widerspruch aufmerksam, der sich in diesen beiden Angaben befindet: S. 17, Abs. 4,

Digitized by Google

Zeile 2 soll die vorschriftsmäßig angekeimte Hefe „nach 3—6 Stunden dem ungezuckerten Fruchtsaft" hinzugegeben werden, nach Seite 17, 6. Zeile von unten soll man aber zur Maische der Früchte einen „Teil der vorgeschriebenen in Wasser gelösten Zuckermenge, Wasser und die angekeimte Weinhefe" geben. Wie reimt sich das zusammen?

b) Nach meinen oben angeführten genauen Untersuchungsergebnissen (vergl. Seite 318 der Niederschrift) brauchte die Madeira-Prowin-Trockenhefe volle 2 Tage, bevor sie sich bequemte, in 10 ccm Traubensaft, also in einer verhältnismäßig sehr geringen Menge Saft, eine schwache Gärung eben einzuleiten! Nun stelle ich mir vor, ich hätte der Vorschrift entsprechend die Anstellhefe, die ich 3—6 Stunden nach Anfeuchtung mit lauwarmem Wasser und Stehenlassen in einem gut zimmerwarmen Raume in gutem Glauben hatte „ankeimen" lassen — was aber nicht geschehen wäre — sofort 50 Litern ungezuckertem oder leicht gezuckertem Fruchtsaft oder Fruchtmaische (Frucht-„Brei" nennt sie Herr Apotheker Friedrich Sauer) zugefügt. Was wäre dann geschehen? Der Fruchtsaft oder die Fruchtmaische wären, namentlich bei höherer Lufttemperatur, ohne allen Zweifel bald, jedenfalls innerhalb 24 Stunden in alkoholische Gärung geraten. Durch die zugesetzte Vierka-Trockenhefe? O nein! Auf Grund zahlreicher Untersuchungen von Fruchtsäften und Fruchtmaischen, die der spontanen Gärung unterworfen wurden, d. h. der Gärung ohne Zusatz von Hefe, kann ich behaupten, daß die erste sichtbare Gärung von den sogenannten zugespitzten Hefen eingeleitet, bald aber von sich entwickelnden Hefen verschiedener Arten, die von Natur aus in jedem Fruchtsaft vorhanden sind, fortgeführt wird, während sich bis zu diesem Zeitpunkt auch andere Weinorganismen entwickeln können. Und die Vierka-Hefe? Wenn sie schon in nur 10 ccm Traubensaft sich so langsam entwickelte, daß sie hierin erst nach 2 Tagen eine schwache alkoholische Gärung hervorrief, so hätte sie, um 50 Liter Fruchtsaft in Gärung zu versetzen, noch viel längere Zeit gebraucht, weil sie sich in dieser größeren Menge Saft erst in viel größerem Maße hätte vermehren müssen, bevor sie hierin die alkoholische Gärung hätte hervorrufen können. Zudem wäre die Vierka-Hefe im Kampf mit den von Natur aus im Traubensaft oder der Fruchtmaische vorhandenen Organismen unterlegen. Denn sowohl der von diesen erzeugte Alkohol, als die beim Gärungsvorgang entstehende Kohlensäure würden noch hemmend auf die Entwicklung der Vierka-Hefen gewirkt haben, letztere wäre ins Hintertreffen geraten. Wenn man also, den Angaben des Herrn Apothekers Friedrich Sauer folgend, die Anstellhefe schon nach 3—6 Stunden dem hergestellten Fruchtsaft oder der Maische zugibt, so kommen die Säfte zwar

Digitized by Google

in Gärung, aber nicht durch die Vierka-Hefe, sondern durch die in ihnen enthaltenen, von den Schalen der Früchte stammenden Gärungserreger (Hefen, zugespitzte Hefen, Mucor-Arten usw.). Die Beobachtung mancher Mosthersteller („Vierkakelterer"), das Getränk würde besser, wenn man gleich mehrere Packungen der Hefe anwendet, deutet ohne weiteres darauf hin, daß in diesem Falle neben den Naturhefen auch Hefen der Vierka-Packungen mit tätig sind, wenngleich letztere auch nicht die betreffenden Fruchtsaftgärungen einleiten werden, sondern erst später mitgären, nachdem sie sich genügend durch Sprossung vermehrt haben. Auch in diesem günstigeren Falle kommen also die Vierka-Hefen nicht zur vollen Geltung.

B. Die Ampullenhefen.

Zum Unterschied mit den Trockenhefen sahen die drei am 4. Juli 1925 zur mikroskopischen Untersuchung gekommenen, in künstlicher, zuckerhaltiger Nährlösung befindlichen Ampullenhefen: Sherry-, Liebfraumilch- und Rüdesheimer-Hefe, gut aus. Aber alle drei Kulturen stellten nicht Reinkulturen dar, sondern waren mit Kugelbakterien, vielfach in der Zweizahl (Diplokokken) verunreinigt. Auch dieser Befund deckt sich mit den Untersuchungsergebnissen der anderen, oben genannten (S. 315 der Niederschrift) Männer der „sogenannten Wissenschaft". Die Sherryhefe zeigte ovale, die Liebfraumilchhefe Zellen ungleicher Gestalt und die Rüdesheimer Hefe Zellen rundovaler Gestalt.

1. Nachdem der Inhalt jeder Ampulle aufgeschüttelt, die zugeschmolzene Röhre der Ampulle vorsichtig abflambiert und diese Röhre nach Anritzen mit einer kleinen Feile am Hals der Ampulle abgebrochen war, wurde, zur Vermeidung einer Infektion von außen, ein Tropfen jeder Heferasse, getrennt voneinander, mittels der Oese einer sterilen Platinimpfnadel in 10 ccm sterilen Traubensaft, wie bei den Hefearbeiten üblich, übergeimpft, d. h. eine verhältnismäßig geringe Menge Hefe in eine größere Menge Saft.
2. Der übrige Inhalt einer Ampulle wurde, nach den Rassen getrennt, in 10 ccm sterilen Traubensaft gegeben, also sehr viele Hefen im Vergleich zur Menge Saft, da der Inhalt einer Ampulle für 100 Liter Most ausreichen soll (vergl. „Weinbuch", 146. Auflage S. 17).

Die Beobachtung lehrte denn auch, daß die drei Kulturen unter 2. infolge der vorhandenen großen Menge Hefe im Vergleich zur Saftmenge am 4. Juli 1925, abends ½5 Uhr, mit der Gärung der Säfte begannen, die drei Kulturen unter 1. aber erst am 5. Juli 1925, nachm. 3 Uhr. Bedeutungsvoll für die ganze Frage war aber, daß die sechs Ansätze mit Bakterien, die schon in den Original-Ampullen nach der mikroskopischen Untersuchung vorhanden waren, verunreinigt sind, und daß sich die Bakterien inzwischen in den Säften noch vermehrt hatten.

Digitized by Google

Wenn Herr Apotheker Friedrich Sauer in seinen riesigen Reklamen behauptet, die Ampullenhefen wären „eine neue Erfindung", so irrt er, wie er irrt, wenn er Trockenhefen für sich als Erfindung in Anspruch nimmt, die bekanntlich seit Emil Christian Hansen's Zeiten längst bekannt sind. Schon Pasteur und Hansen haben Hefen auch schon in Gläsern eingeschmolzen, um dadurch festzustellen, daß von der atmosphärischen Luft vollständig abgeschlossene Hefe bald sterben muß, weshalb Reinhefen in Hefe-Reinzucht-Instituten in erster Stammkultur in 10prozentiger wässriger Rohrzuckerlösung, die sich innerhalb offener, mit steriler Watte verschlossener Freudenreich'scher Kölbchen befindet, aufbewahrt werden, also unter Luftzutritt. Ferner hat Paul Arauner-Kitzingen vor Herrn Apotheker Friedrich Sauer in Gotha Ampullenhefen hergestellt, ist aber aus verschiedenen Gründen von dieser Versendungsart der Hefen wieder abgekommen. Die Erkenntnisse Pasteurs und Hansens sind Herrn Apotheker Friedrich Sauer nicht unbekannt. Er weiß, daß seine Ampullenhefen in den zugeschmolzenen Gläschen zugrunde gehen, ersticken müssen, wenn sie zulange darin verbleiben, und darum ist wohlweislich auf jede Umhüllung der Ampulle gedruckt und geschrieben: „Stamm No. 11 Liebfraumilch. Flüssige Ampullen-Reinzuchthefe. Friedrich Sauer Gotha. Der Inhalt dieser Ampulle ist bis zum 24. 8. 25 bestimmt keimkräftig." Ebenso bei Stamm Nr. 8 Rüdesheimer und Stamm Nr. 30 Sherry. Wie schon oben hervorgehoben wurde, sind auch die Ampullenhefen des Herrn Apothekers Friedrich Sauer gar keine „Reinzuchthefen", sondern mit Bakterien stark infizierte Hefen, sodaß O. Kramer sagt: „Herr Sauer könnte also nach diesem Befund seine Hefen (in Ampullen) auch Kulturen von Essigbakterien nennen". Und ebenso schreibt O. Kramer-Weinsberg: „Wenn Herr Sauer behauptet, eine Ampulle brächte innerhalb 24 Stunden 5—100 Liter Most in reine Weingärung, so ist dies einfach nicht der Wahrheit entsprechend". Nach meinen Untersuchungen brachte eine Ampulle voll Hefe 10 ccm Traubensaft erst in 5 Stunden in Gärung. Hieraus ist zu ersehen, daß dieselbe Menge Hefe 100 Liter, wohl verstanden, sterilen Traubensaft selbst bei günstiger Temperatur binnen 24 Stunden nicht in Gärung versetzt hätte, sondern erst nach längerer Zeit, da sich die Hefe erst wesentlich hätte vermehren müssen in 100 Litern sterilen Traubensaft, bevor sie mit der Gärung begonnen hätte. Aber ein nicht steriler Natursaft wäre doch innerhalb 24 Stunden von selbst, auch ohne Zusatz der Ampullenhefe, in alkoholische Gärung geraten. Ich kann in dieser Hinsicht auf Seite 323 der Niederschrift verweisen.

III. Das Gutachten Gilg's und Schürhoff's.

Obwohl durch die bisherigen Darlegungen festgestellt worden ist, daß die Angaben in der Reklameschrift des Herrn Apothekers Friedrich Sauer „Das neue Weinbuch" 146. Auflage, vielfach veraltet, unhaltbar und irreführend, in anderen Punkten unwahr, in anderen sich widersprechend sind, und ob-

in Gärung, aber nicht durch die Vierka-Hefe, sondern durch die in ihnen enthaltenen, von den Schalen der Früchte stammenden Gärungserreger (Hefen, zugespitzte Hefen, Mucor-Arten usw.). Die Beobachtung mancher Mosthersteller („Vierkakelterer"), das Getränk würde besser, wenn man gleich mehrere Packungen der Hefe anwendet, deutet ohne weiteres darauf hin, daß in diesem Falle neben den Naturhefen auch Hefen der Vierka-Packungen mit tätig sind, wenngleich letztere auch nicht die betreffenden Fruchtsaftgärungen einleiten werden, sondern erst später mitgären, nachdem sie sich genügend durch Sprossung vermehrt haben. Auch in diesem günstigeren Falle kommen also die Vierka-Hefen nicht zur vollen Geltung.

B. Die Ampullenhefen.

Zum Unterschied mit den Trockenhefen sahen die drei am 4. Juli 1925 zur mikroskopischen Untersuchung gekommenen, in künstlicher, zuckerhaltiger Nährlösung befindlichen Ampullenhefen: Sherry-, Liebfraumilch- und Rüdesheimer-Hefe, gut aus. Aber alle drei Kulturen stellten nicht Reinkulturen dar, sondern waren mit Kugelbakterien, vielfach in der Zweizahl (Diplokokken) verunreinigt. Auch dieser Befund deckt sich mit den Untersuchungsergebnissen der anderen, oben genannten (S. 315 der Niederschrift) Männer der „sogenannten Wissenschaft". Die Sherryhefe zeigte ovale, die Liebfraumilchhefe Zellen ungleicher Gestalt und die Rüdesheimer Hefe Zellen rundovaler Gestalt.

1. Nachdem der Inhalt jeder Ampulle aufgeschüttelt, die zugeschmolzene Röhre der Ampulle vorsichtig abflambiert und diese Röhre nach Anritzen mit einer kleinen Feile am Hals der Ampulle abgebrochen war, wurde, zur Vermeidung einer Infektion von außen, ein Tropfen jeder Heferasse, getrennt voneinander, mittels der Oese einer sterilen Platinimpfnadel in 10 ccm sterilen Traubensaft, wie bei den Hefearbeiten üblich, übergeimpft, d. h. eine verhältnismäßig geringe Menge Hefe in eine größere Menge Saft.
2. Der übrige Inhalt einer Ampulle wurde, nach den Rassen getrennt, in 10 ccm sterilen Traubensaft gegeben, also sehr viele Hefen im Vergleich zur Menge Saft, da der Inhalt einer Ampulle für 100 Liter Most ausreichen soll (vergl. „Weinbuch", 146. Auflage S. 17).

Die Beobachtung lehrte denn auch, daß die drei Kulturen unter 2. infolge der vorhandenen großen Menge Hefe im Vergleich zur Saftmenge am 4. Juli 1925, abends ½ 5 Uhr, mit der Gärung der Säfte begannen, die drei Kulturen unter 1. aber erst am 5. Juli 1925, nachm. 3 Uhr. Bedeutungsvoll für die ganze Frage war aber, daß die sechs Ansätze mit Bakterien, die schon in den Original-Ampullen nach der mikroskopischen Untersuchung vorhanden waren, verunreinigt sind, und daß sich die Bakterien inzwischen in den Säften noch vermehrt hatten.

Digitized by Google

Wenn Herr Apotheker Friedrich Sauer in seinen riesigen Reklamen behauptet, die Ampullenhefen wären „eine neue Erfindung", so irrt er, wie er irrt, wenn er Trockenhefen für sich als Erfindung in Anspruch nimmt, die bekanntlich seit Emil Christian Hansen's Zeiten längst bekannt sind. Schon Pasteur und Hansen haben Hefen auch schon in Gläsern eingeschmolzen, um dadurch festzustellen, daß von der atmosphärischen Luft vollständig abgeschlossene Hefe bald sterben muß, weshalb Reinhefen in Hefe-Reinzucht-Instituten in erster Stammkultur in 10prozentiger wässriger Rohrzuckerlösung, die sich innerhalb offener, mit steriler Watte verschlossener Freudenreich'scher Kölbchen befindet, aufbewahrt werden, also unter Luftzutritt. Ferner hat Paul Arauner-Kitzingen vor Herrn Apotheker Friedrich Sauer in Gotha Ampullenhefen hergestellt, ist aber aus verschiedenen Gründen von dieser Versendungsart der Hefen wieder abgekommen. Die Erkenntnisse Pasteurs und Hansens sind Herrn Apotheker Friedrich Sauer nicht unbekannt. Er weiß, daß seine Ampullenhefen in den zugeschmolzenen Gläschen zugrunde gehen, ersticken müssen, wenn sie zulange darin verbleiben, und darum ist wohlweislich auf jede Umhüllung der Ampulle gedruckt und geschrieben: „Stamm No. 11 Liebfraumilch. Flüssige Ampullen-Reinzuchthefe. Friedrich Sauer Gotha. Der Inhalt dieser Ampulle ist bis zum 24. 8. 25 bestimmt keimkräftig." Ebenso bei Stamm Nr. 8 Rüdesheimer und Stamm Nr. 30 Sherry. Wie schon oben hervorgehoben wurde, sind auch die Ampullenhefen des Herrn Apothekers Friedrich Sauer gar keine „Reinzuchthefen", sondern mit Bakterien stark infizierte Hefen, sodaß O. Kramer sagt: „Herr Sauer könnte also nach diesem Befund seine Hefen (in Ampullen) auch Kulturen von Essigbakterien nennen". Und ebenso schreibt O. Kramer-Weinsberg: „Wenn Herr Sauer behauptet, eine Ampulle brächte innerhalb 24 Stunden 5—100 Liter Most in reine Weingärung, so ist dies einfach nicht der Wahrheit entsprechend". Nach meinen Untersuchungen brachte eine Ampulle voll Hefe 10 ccm Traubensaft erst in 5 Stunden in Gärung. Hieraus ist zu ersehen, daß dieselbe Menge Hefe 100 Liter, wohl verstanden, sterilen Traubensaft selbst bei günstiger Temperatur binnen 24 Stunden nicht in Gärung versetzt hätte, sondern erst nach längerer Zeit, da sich die Hefe erst wesentlich hätte vermehren müssen in 100 Litern sterilen Traubensaft, bevor sie mit der Gärung begonnen hätte. Aber ein nicht steriler Natursaft wäre doch innerhalb 24 Stunden von selbst, auch ohne Zusatz der Ampullenhefe, in alkoholische Gärung geraten. Ich kann in dieser Hinsicht auf Seite 323 der Niederschrift verweisen.

III. Das Gutachten Gilg's und Schürhoff's.

Obwohl durch die bisherigen Darlegungen festgestellt worden ist, daß die Angaben in der Reklameschrift des Herrn Apothekers Friedrich Sauer „Das neue Weinbuch" 146. Auflage, vielfach veraltet, unhaltbar und irreführend, in anderen Punkten unwahr, in anderen sich widersprechend sind, und ob-

Digitized by Google

in Gärung, aber nicht durch die Vierka-Hefe, sondern durch die in ihnen enthaltenen, von den Schalen der Früchte stammenden Gärungserreger (Hefen, zugespitzte Hefen, Mucor-Arten usw.). Die Beobachtung mancher Mosthersteller („Vierkakelterer"), das Getränk würde besser, wenn man gleich mehrere Packungen der Hefe anwendet, deutet ohne weiteres darauf hin, daß in diesem Falle neben den Naturhefen auch Hefen der Vierka-Packungen mit tätig sind, wenngleich letztere auch nicht die betreffenden Fruchtsaftgärungen einleiten werden, sondern erst später mitgären, nachdem sie sich genügend durch Sprossung vermehrt haben. Auch in diesem günstigeren Falle kommen also die Vierka-Hefen nicht zur vollen Geltung.

B. Die Ampullenhefen.

Zum Unterschied mit den Trockenhefen sahen die drei am 4. Juli 1925 zur mikroskopischen Untersuchung gekommenen, in künstlicher, zuckerhaltiger Nährlösung befindlichen Ampullenhefen: Sherry-, Liebfraumilch- und Rüdesheimer-Hefe, gut aus. Aber alle drei Kulturen stellten nicht Reinkulturen dar, sondern waren mit Kugelbakterien, vielfach in der Zweizahl (Diplokokken) verunreinigt. Auch dieser Befund deckt sich mit den Untersuchungsergebnissen der anderen, oben genannten (S. 315 der Niederschrift) Männer der „sogenannten Wissenschaft". Die Sherryhefe zeigte ovale, die Liebfraumilchhefe Zellen ungleicher Gestalt und die Rüdesheimer Hefe Zellen rundovaler Gestalt.

1. Nachdem der Inhalt jeder Ampulle aufgeschüttelt, die zugeschmolzene Röhre der Ampulle vorsichtig abflambiert und diese Röhre nach Anritzen mit einer kleinen Feile am Hals der Ampulle abgebrochen war, wurde, zur Vermeidung einer Infektion von außen, ein Tropfen jeder Heferasse, getrennt voneinander, mittels der Oese einer sterilen Platinimpfnadel in 10 ccm sterilen Traubensaft, wie bei den Hefearbeiten üblich, übergeimpft, d. h. eine verhältnismäßig geringe Menge Hefe in eine größere Menge Saft.
2. Der übrige Inhalt einer Ampulle wurde, nach den Rassen getrennt, in 10 ccm sterilen Traubensaft gegeben, also sehr viele Hefen im Vergleich zur Menge Saft, da der Inhalt einer Ampulle für 100 Liter Most ausreichen soll (vergl. „Weinbuch", 146. Auflage S. 17).

Die Beobachtung lehrte denn auch, daß die drei Kulturen unter 2. infolge der vorhandenen großen Menge Hefe im Vergleich zur Saftmenge am 4. Juli 1925, abends ½5 Uhr, mit der Gärung der Säfte begannen, die drei Kulturen unter 1. aber erst am 5. Juli 1925, nachm. 3 Uhr. Bedeutungsvoll für die ganze Frage war aber, daß die sechs Ansätze mit Bakterien, die schon in den Original-Ampullen nach der mikroskopischen Untersuchung vorhanden waren, verunreinigt sind, und daß sich die Bakterien inzwischen in den Säften noch vermehrt hatten.

Digitized by Google

Wenn Herr Apotheker Friedrich Sauer in seinen riesigen Reklamen behauptet, die Ampullenhefen wären „eine neue Erfindung", so irrt er, wie er irrt, wenn er Trockenhefen für sich als Erfindung in Anspruch nimmt, die bekanntlich seit Emil Christian Hansen's Zeiten längst bekannt sind. Schon Pasteur und Hansen haben Hefen auch schon in Gläsern eingeschmolzen, um dadurch festzustellen, daß von der atmosphärischen Luft vollständig abgeschlossene Hefe bald sterben muß, weshalb Reinhefen in Hefe-Reinzucht-Instituten in erster Stammkultur in 10prozentiger wässriger Rohrzuckerlösung, die sich innerhalb offener, mit steriler Watte verschlossener Freudenreich'scher Kölbchen befindet, aufbewahrt werden, also unter Luftzutritt. Ferner hat Paul Arauner-Kitzingen vor Herrn Apotheker Friedrich Sauer in Gotha Ampullenhefen hergestellt, ist aber aus verschiedenen Gründen von dieser Versendungsart der Hefen wieder abgekommen. Die Erkenntnisse Pasteurs und Hansens sind Herrn Apotheker Friedrich Sauer nicht unbekannt. Er weiß, daß seine Ampullenhefen in den zugeschmolzenen Gläschen zugrunde gehen, ersticken müssen, wenn sie zulange darin verbleiben, und darum ist wohlweislich auf jede Umhüllung der Ampulle gedruckt und geschrieben: „Stamm No. 11 Liebfraumilch. Flüssige Ampullen-Reinzuchthefe. Friedrich Sauer Gotha. Der Inhalt dieser Ampulle ist bis zum 24. 8. 25 bestimmt keimkräftig." Ebenso bei Stamm Nr. 8 Rüdesheimer und Stamm Nr. 30 Sherry. Wie schon oben hervorgehoben wurde, sind auch die Ampullenhefen des Herrn Apothekers Friedrich Sauer gar keine „Reinzuchthefen", sondern mit Bakterien stark infizierte Hefen, sodaß O. Kramer sagt: „Herr Sauer könnte also nach diesem Befund seine Hefen (in Ampullen) auch Kulturen von Essigbakterien nennen". Und ebenso schreibt O. Kramer-Weinsberg: „Wenn Herr Sauer behauptet, eine Ampulle brächte innerhalb 24 Stunden 5—100 Liter Most in reine Weingärung, so ist dies einfach nicht der Wahrheit entsprechend". Nach meinen Untersuchungen brachte eine Ampulle voll Hefe 10 ccm Traubensaft erst in 5 Stunden in Gärung. Hieraus ist zu ersehen, daß dieselbe Menge Hefe 100 Liter, wohl verstanden, sterilen Traubensaft selbst bei günstiger Temperatur binnen 24 Stunden nicht in Gärung versetzt hätte, sondern erst nach längerer Zeit, da sich die Hefe erst wesentlich hätte vermehren müssen in 100 Litern sterilen Traubensaft, bevor sie mit der Gärung begonnen hätte. Aber ein nicht steriler Natursaft wäre doch innerhalb 24 Stunden von selbst, auch ohne Zusatz der Ampullenhefe, in alkoholische Gärung geraten. Ich kann in dieser Hinsicht auf Seite 323 der Niederschrift verweisen.

III. Das Gutachten Gilg's und Schürhoff's.

Obwohl durch die bisherigen Darlegungen festgestellt worden ist, daß die Angaben in der Reklameschrift des Herrn Apothekers Friedrich Sauer „Das neue Weinbuch" 146. Auflage, vielfach veraltet, unhaltbar und irreführend, in anderen Punkten unwahr, in anderen sich widersprechend sind, und ob-

Digitized by Google

wohl von verschiedenen Seiten her und unabhängig voneinander schon seit 5 Jahren übereinstimmend auf die Infektionen der Gothaer Hefen mit verschiedenen gefährlichen Feinden des Weines und Mostes, wodurch besagte Hefen keinen Anspruch auf den Namen „Reinzuchthefen" oder „Reinhefen" oder „Reingezüchtete Weinhefen" haben, energisch hingewiesen und auf die Gefahren aufmerksam gemacht wurde, welche durch die Anwendung der Gothaer Hefen den mit ihnen versetzten Getränken drohen, haben doch Gilg und Schürhoff in ihrem Gutachten: „Untersuchungen über die Verwendbarkeit der Vierka-Hefen" merkwürdigerweise behauptet:

1. Daß die Angaben des Herrn Apothekers Friedrich Sauer in genannter Broschüre vollkommen richtig sind, denn beide Verfasser haben dieselben vollkommen bestätigt.
2. Daß es gelingt, nach den Vorschriften des Herrn Sauer eine tadellose und einwandfreie Gärung zu erzielen.
3. Daß die Gärprodukte im Duft, Geschmack und Alkoholgehalt mit den gewerbsmäßig hergestellten Weinen konkurrieren können. Ich wiederhole: es kommen nicht Traubenweine, sondern nur gleichartige Weine in Betracht.

Es ist nun am Platze, dieses Gutachten näher kritsch zu beleuchten, nachdem in den vorhergehenden Abschnitten dieser Niederschrift dargetan worden ist, daß die Angaben in der Sauer'schen Reklameschrift vielfach und namentlich in wichtigen Punkten unrichtige sind, so daß ich nicht weiß, wie Gilg und Schürhoff ihre vollkommene Bestätigung der Sauer'schen Angaben in dessen Reklameschrift „Das neue Weinbuch" aufrecht erhalten wollen? Meinen sie etwa die Angaben über die Ankeimung der Sauer'schen-T-Hefen? Dann müssen ihnen meine genauen mikroskopischen Untersuchungsergebnisse der Hefen vorgehalten werden, in Verbindung mit denen O. Kramer's-Weinsberg, aus denen hervorgeht, daß die Vierka-T-Hefen nicht innerhalb 3—6 Stunden sprossen, wie Herr Apotheker Friedrich Sauer in der 146. Aufl. seiner Reklameschrift angibt, daß sie manchmal überhaupt nicht sproßten. (Herbst 1921.) Vielleicht hat den beiden Verfassern aber eine andere als die 146. Auflage der Reklameschrift vorgelegen, nach denen sie sich gerichtet haben, etwa die 121. Auflage? Aber wenn sie auch die 121. Auflage benutzt hätten, dann würde das an der Sache nichts ändern, denn auch dort schreibt Herr Apotheker Friedrich Sauer S. 6: „Werden sie (die Trockenhefen) befeuchtet, so wachsen sie innerhalb einiger Stunden bei geeigneter Wärme und können dann Weinmoste, Fruchtsäfte in kurzer Zeit in die gewünschte Weingärung bringen!" In der Tat scheinen Gilg und Schürhoff diese 121. Auflage der Broschüre — ich habe in ihrem Gutachten vergeblich nach einer diesbezügl. Angabe gesucht — als Unterlage zur Ankeimung der Vierka-Trockenhefen in ihren Versuchen benutzt zu haben.

Digitized by Google

Denn ihre Versuchsanstellung deckt sich im großen Ganzen mit den in der 121. Auflage, die vom September 1924 stammt, gegebenen Vorschriften. Da die Versuche der beiden Verfasser aber im Mai 1926 ausgeführt wurden, hätten sie sich nach den neueren Angaben zur Ankeimung der Vierka-Trockenhefe, wie sie in der 146. Auflage vom Jahre 1925/26 verzeichnet sind, und zwar auf S. 17, richten müssen, da hier die Ueberschrift der Vorschrift lautet: „Die beste und einfachste Art der Ankeimung von Vierka-T-Weinhefen", während die Ueberschrift in der 121. Aufl., S. 14 lautet: „Eine sehr zweckmäßige Ankeimung der Vierka-T-Weinhefe". Zudem hat Herr Apotheker Friedrich Sauer in der 146. Auflage vom Jahre 1925/26 auf S. 17, Abs. 5 dieses Abschnittes besonders darauf hingewiesen: „Alle früheren Angaben über Ankeimen der Vierkahefen sind hierdurch überholt. Man beachte dies wohl: jegliche Mißerfolge sind ausgeschlossen". Gilg und Schürhoff haben das aber bei der Anstellung ihrer Versuche im Mai 1926 nicht beachtet, sondern haben die Ankeimung der Vierka-Hefen nach einem ganz anderen Verfahren vorgenommen, als es in der 146. Aufl. S. 17 von Herrn Apotheker Friedrich Sauer mit dem besonderen Hinweis angegeben worden ist, daß das die beste und einfachste Art der Ankeimung von Vierka-T-Weinhefen ist: „Man feuchtet die Vierkahefe lediglich mit lauwarmem Wasser an, stellt den Ansatz gut zimmerwarm und gibt ihn nach 3—6 Stunden dem ungezuckerten Fruchtsaft hinzu. Steht dieser gut zimmerwarm, so ist er in 24 Stunden in reiner Weingärung usw." Ich habe es so gemacht, aber die Hefe keimte nicht in 3—6 Stunden an, sondern gärte unter den günstigsten Lebensbedingungen ganz schwach erst nach 2 vollen Tagen in 10 cc Traubensaft! Wie wollen da Gilg und Schürhoff sagen, sie könnten die Angaben des Herrn Apothekers Friedrich Sauer in seiner Broschüre „Das neue Weinbuch" vollkommen durch ihre Untersuchungen bestätigen, wenn sie doch gar nicht nach den Angaben des Jahres 1925/26 gearbeitet haben!

Aber ich habe noch eine Frage in dieser Hinsicht an die beiden Verfasser zu stellen. Ist es wirklich wissenschaftlich gearbeitet, nach einem Rezept die Sprossung der Hefe vorzunehmen, ohne sich von Zeit zu Zeit davon zu überzeugen, wie sich denn die Hefen und wann sie sich entwickeln? Auch wenn die Verfasser nach der 121. Aufl. der Sauer'schen Reklameschrift gearbeitet haben, so durfte ihnen doch nicht entgehen, daß Herr Apotheker Friedrich Sauer auf S. 6 dieser Auflage die für die Praxis doch immerhin recht bedeutsame Angabe gemacht hat: „Werden sie (die Trockenhefen) mit Wasser befeuchtet, so wachsen sie innerhalb einiger Stunden bei geeigneter Wärme." Diese Angabe des Herrn Sauer ist so bedeutend, daß sich die Prüfung derselben von selbst geradezu aufzwingen muß! Man bedenke: Trockenhefe, die vollkommen eingeschnurrt und zum größten Teil eines Hungertodes gestorben ist, wird nur mit Wasser befeuchtet, hat als Nahrung nur die von den Vegetabilien stammenden und zum geringsten Teil in

wohl von verschiedenen Seiten her und unabhängig voneinander schon seit 5 Jahren übereinstimmend auf die Infektionen der Gothaer Hefen mit verschiedenen gefährlichen Feinden des Weines und Mostes, wodurch besagte Hefen keinen Anspruch auf den Namen „Reinzuchthefen" oder „Reinhefen" oder „Reingezüchtete Weinhefen" haben, energisch hingewiesen und auf die Gefahren aufmerksam gemacht wurde, welche durch die Anwendung der Gothaer Hefen den mit ihnen versetzten Getränken drohen, haben doch Gilg und Schürhoff in ihrem Gutachten: „Untersuchungen über die Verwendbarkeit der Vierka-Hefen" merkwürdigerweise behauptet:

1. Daß die Angaben des Herrn Apothekers Friedrich Sauer in genannter Broschüre vollkommen richtig sind, denn beide Verfasser haben dieselben vollkommen bestätigt.
2. Daß es gelingt, nach den Vorschriften des Herrn Sauer eine tadellose und einwandfreie Gärung zu erzielen.
3. Daß die Gärprodukte im Duft, Geschmack und Alkoholgehalt mit den gewerbsmäßig hergestellten Weinen konkurrieren können. Ich wiederhole: es kommen nicht Traubenweine, sondern nur gleichartige Weine in Betracht.

Es ist nun am Platze, dieses Gutachten näher kritsch zu beleuchten, nachdem in den vorhergehenden Abschnitten dieser Niederschrift dargetan worden ist, daß die Angaben in der Sauer'schen Reklameschrift vielfach und namentlich in wichtigen Punkten unrichtige sind, so daß ich nicht weiß, wie Gilg und Schürhoff ihre vollkommene Bestätigung der Sauer'schen Angaben in dessen Reklameschrift „Das neue Weinbuch" aufrecht erhalten wollen? Meinen sie etwa die Angaben über die Ankeimung der Sauer'schen-T-Hefen? Dann müssen ihnen meine genauen mikroskopischen Untersuchungsergebnisse der Hefen vorgehalten werden, in Verbindung mit denen O. Kramer's - Weinsberg, aus denen hervorgeht, daß die Vierka-T-Hefen nicht innerhalb 3—6 Stunden sprossen, wie Herr Apotheker Friedrich Sauer in der 146. Aufl. seiner Reklameschrift angibt, daß sie manchmal überhaupt nicht sproßten. (Herbst 1921.) Vielleicht hat den beiden Verfassern aber eine andere als die 146. Auflage der Reklameschrift vorgelegen, nach denen sie sich gerichtet haben, etwa die 121. Auflage? Aber wenn sie auch die 121. Auflage benutzt hätten, dann würde das an der Sache nichts ändern, denn auch dort schreibt Herr Apotheker Friedrich Sauer S. 6: „Werden sie (die Trockenhefen) befeuchtet, so wachsen sie innerhalb einiger Stunden bei geeigneter Wärme und können dann Weinmoste, Fruchtsäfte in kurzer Zeit in die gewünschte Weingärung bringen!" In der Tat scheinen Gilg und Schürhoff diese 121. Auflage der Broschüre — ich habe in ihrem Gutachten vergeblich nach einer diesbezügl. Angabe gesucht — als Unterlage zur Ankeimung der Vierka-Trockenhefen in ihren Versuchen benutzt zu haben.

Digitized by Google

Denn ihre Versuchsanstellung deckt sich im großen Ganzen mit den in der 121. Auflage, die vom September 1924 stammt, gegebenen Vorschriften. Da die Versuche der beiden Verfasser aber im Mai 1926 ausgeführt wurden, hätten sie sich nach den neueren Angaben zur Ankeimung der Vierka-Trockenhefe, wie sie in der 146. Auflage vom Jahre 1925/26 verzeichnet sind, und zwar auf S. 17, richten müssen, da hier die Ueberschrift der Vorschrift lautet: „Die beste und einfachste Art der Ankeimung von Vierka-T-Weinhefen", während die Ueberschrift in der 121. Aufl., S. 14 lautet: „Eine sehr zweckmäßige Ankeimung der Vierka-T-Weinhefe". Zudem hat Herr Apotheker Friedrich Sauer in der 146. Auflage vom Jahre 1925/26 auf S. 17, Abs. 5 dieses Abschnittes besonders darauf hingewiesen: „Alle früheren Angaben über Ankeimen der Vierkahefen sind hierdurch überholt. Man beachte dies wohl: jegliche Mißerfolge sind ausgeschlossen". Gilg und Schürhoff haben das aber bei der Anstellung ihrer Versuche im Mai 1926 nicht beachtet, sondern haben die Ankeimung der Vierka-Hefen nach einem ganz anderen Verfahren vorgenommen, als es in der 146. Aufl. S. 17 von Herrn Apotheker Friedrich Sauer mit dem besonderen Hinweis angegeben worden ist, daß das die beste und einfachste Art der Ankeimung von Vierka-T-Weinhefen ist: „Man feuchtet die Vierkahefe lediglich mit lauwarmem Wasser an, stellt den Ansatz gut zimmerwarm und gibt ihn nach 3—6 Stunden dem ungezuckerten Fruchtsaft hinzu. Steht dieser gut zimmerwarm, so ist er in 24 Stunden in reiner Weingärung usw." Ich habe es so gemacht, aber die Hefe keimte nicht in 3—6 Stunden an, sondern gärte unter den günstigsten Lebensbedingungen ganz schwach erst nach 2 vollen Tagen in 10 cc Traubensaft! Wie wollen da Gilg und Schürhoff sagen, sie könnten die Angaben des Herrn Apothekers Friedrich Sauer in seiner Broschüre „Das neue Weinbuch" vollkommen durch ihre Untersuchungen bestätigen, wenn sie doch gar nicht nach den Angaben des Jahres 1925/26 gearbeitet haben!

Aber ich habe noch eine Frage in dieser Hinsicht an die beiden Verfasser zu stellen. Ist es wirklich wissenschaftlich gearbeitet, nach einem Rezept die Sprossung der Hefe vorzunehmen, ohne sich von Zeit zu Zeit davon zu überzeugen, wie sich denn die Hefen und wann sie sich entwickeln? Auch wenn die Verfasser nach der 121. Aufl. der Sauer'schen Reklameschrift gearbeitet haben, so durfte ihnen doch nicht entgehen, daß Herr Apotheker Friedrich Sauer auf S. 6 dieser Auflage die für die Praxis doch immerhin recht bedeutsame Angabe gemacht hat: „Werden sie (die Trockenhefen) mit Wasser befeuchtet, so wachsen sie innerhalb einiger Stunden bei geeigneter Wärme." Diese Angabe des Herrn Sauer ist so bedeutend, daß sich die Prüfung derselben von selbst geradezu aufzwingen muß! Man bedenke: Trockenhefe, die vollkommen eingeschnurrt und zum größten Teil eines Hungertodes gestorben ist, wird nur mit Wasser befeuchtet, hat als Nahrung nur die von den Vegetabilien stammenden und zum geringsten Teil in

Digitized by Google

wohl von verschiedenen Seiten her und unabhängig voneinander schon seit 5 Jahren übereinstimmend auf die Infektionen der Gothaer Hefen mit verschiedenen gefährlichen Feinden des Weines und Mostes, wodurch besagte Hefen keinen Anspruch auf den Namen „Reinzuchthefen" oder „Reinhefen" oder „Reingezüchtete Weinhefen" haben, energisch hingewiesen und auf die Gefahren aufmerksam gemacht wurde, welche durch die Anwendung der Gothaer Hefen den mit ihnen versetzten Getränken drohen, haben doch Gilg und Schürhoff in ihrem Gutachten: „Untersuchungen über die Verwendbarkeit der Vierka-Hefen" merkwürdigerweise behauptet:

1. Daß die Angaben des Herrn Apothekers Friedrich Sauer in genannter Broschüre vollkommen richtig sind, denn beide Verfasser haben dieselben vollkommen bestätigt.
2. Daß es gelingt, nach den Vorschriften des Herrn Sauer eine tadellose und einwandfreie Gärung zu erzielen.
3. Daß die Gärprodukte im Duft, Geschmack und Alkoholgehalt mit den gewerbsmäßig hergestellten Weinen konkurrieren können. Ich wiederhole: es kommen nicht Traubenweine, sondern nur gleichartige Weine in Betracht.

Es ist nun am Platze, dieses Gutachten näher kritsch zu beleuchten, nachdem in den vorhergehenden Abschnitten dieser Niederschrift dargetan worden ist, daß die Angaben in der Sauer'schen Reklameschrift vielfach und namentlich in wichtigen Punkten unrichtige sind, so daß ich nicht weiß, wie Gilg und Schürhoff ihre vollkommene Bestätigung der Sauer'schen Angaben in dessen Reklameschrift „Das neue Weinbuch" aufrecht erhalten wollen? Meinen sie etwa die Angaben über die Ankeimung der Sauer'schen-T-Hefen? Dann müssen ihnen meine genauen mikroskopischen Untersuchungsergebnisse der Hefen vorgehalten werden, in Verbindung mit denen O. Kramer's - Weinsberg, aus denen hervorgeht, daß die Vierka-T-Hefen nicht innerhalb 3—6 Stunden sprossen, wie Herr Apotheker Friedrich Sauer in der 146. Aufl. seiner Reklameschrift angibt, daß sie manchmal überhaupt nicht sproßten. (Herbst 1921.) Vielleicht hat den beiden Verfassern aber eine andere als die 146. Auflage der Reklameschrift vorgelegen, nach denen sie sich gerichtet haben, etwa die 121. Auflage? Aber wenn sie auch die 121. Auflage benutzt hätten, dann würde das an der Sache nichts ändern, denn auch dort schreibt Herr Apotheker Friedrich Sauer S. 6: „Werden sie (die Trockenhefen) befeuchtet, so wachsen sie innerhalb einiger Stunden bei geeigneter Wärme und können dann Weinmoste, Fruchtsäfte in kurzer Zeit in die gewünschte Weingärung bringen!" In der Tat scheinen Gilg und Schürhoff diese 121. Auflage der Broschüre — ich habe in ihrem Gutachten vergeblich nach einer diesbezügl. Angabe gesucht — als Unterlage zur Ankeimung der Vierka-Trockenhefen in ihren Versuchen benutzt zu haben.

Digitized by Google

Denn ihre Versuchsanstellung deckt sich im großen Ganzen mit den in der 121. Auflage, die vom September 1924 stammt, gegebenen Vorschriften. Da die Versuche der beiden Verfasser aber im Mai 1926 ausgeführt wurden, hätten sie sich nach den neueren Angaben zur Ankeimung der Vierka-Trockenhefe, wie sie in der 146. Auflage vom Jahre 1925/26 verzeichnet sind, und zwar auf S. 17, richten müssen, da hier die Ueberschrift der Vorschrift lautet: „Die beste und einfachste Art der Ankeimung von Vierka-T-Weinhefen", während die Ueberschrift in der 121. Aufl., S. 14 lautet: „Eine sehr zweckmäßige Ankeimung der Vierka-T-Weinhefe". Zudem hat Herr Apotheker Friedrich Sauer in der 146. Auflage vom Jahre 1925/26 auf S. 17, Abs. 5 dieses Abschnittes besonders darauf hingewiesen: „Alle früheren Angaben über Ankeimen der Vierkahefen sind hierdurch überholt. Man beachte dies wohl: jegliche Mißerfolge sind ausgeschlossen". Gilg und Schürhoff haben das aber bei der Anstellung ihrer Versuche im Mai 1926 nicht beachtet, sondern haben die Ankeimung der Vierka-Hefen nach einem ganz anderen Verfahren vorgenommen, als es in der 146. Aufl. S. 17 von Herrn Apotheker Friedrich Sauer mit dem besonderen Hinweis angegeben worden ist, daß das die beste und einfachste Art der Ankeimung von Vierka-T-Weinhefen ist: „Man feuchtet die Vierkahefe lediglich mit lauwarmem Wasser an, stellt den Ansatz gut zimmerwarm und gibt ihn nach 3—6 Stunden dem ungezuckerten Fruchtsaft hinzu. Steht dieser gut zimmerwarm, so ist er in 24 Stunden in reiner Weingärung usw." Ich habe es so gemacht, aber die Hefe keimte nicht in 3—6 Stunden an, sondern gärte unter den günstigsten Lebensbedingungen ganz schwach erst nach 2 vollen Tagen in 10 cc Traubensaft! Wie wollen da Gilg und Schürhoff sagen, sie könnten die Angaben des Herrn Apothekers Friedrich Sauer in seiner Broschüre „Das neue Weinbuch" vollkommen durch ihre Untersuchungen bestätigen, wenn sie doch gar nicht nach den Angaben des Jahres 1925/26 gearbeitet haben!

Aber ich habe noch eine Frage in dieser Hinsicht an die beiden Verfasser zu stellen. Ist es wirklich wissenschaftlich gearbeitet, nach einem Rezept die Sprossung der Hefe vorzunehmen, ohne sich von Zeit zu Zeit davon zu überzeugen, wie sich denn die Hefen und wann sie sich entwickeln? Auch wenn die Verfasser nach der 121. Aufl. der Sauer'schen Reklameschrift gearbeitet haben, so durfte ihnen doch nicht entgehen, daß Herr Apotheker Friedrich Sauer auf S. 6 dieser Auflage die für die Praxis doch immerhin recht bedeutsame Angabe gemacht hat: „Werden sie (die Trockenhefen) mit Wasser befeuchtet, so wachsen sie innerhalb einiger Stunden bei geeigneter Wärme." Diese Angabe des Herrn Sauer ist so bedeutend, daß sich die Prüfung derselben von selbst geradezu aufzwingen muß! Man bedenke: Trockenhefe, die vollkommen eingeschnurrt und zum größten Teil eines Hungertodes gestorben ist, wird nur mit Wasser befeuchtet, hat als Nahrung nur die von den Vegetabilien stammenden und zum geringsten Teil in

Digitized by Google

Lösung gehenden Stoffe derselben. Und da soll das Wunder geschehen: nach den Angaben des Herrn Apothekers Sauer soll sie innerhalb einiger Stunden bei geeigneter Wärme wachsen! Ich habe vergeblich in dem Gutachten der beiden Verfasser nach solchen mikroskopischen Befunden über die Entwickelung der Vierka-Trockenhefen „nach einigen Stunden" gesucht. Die Angabe des Herrn Apothekers Friedrich Sauer mußte unbedingt von den beiden Verfassern nachgeprüft werden, zumal dem wissenschaftlichen Gärungsphysiologen bekannt ist, daß Hefen, wenn sie ausgehungert sind, längerer Zeit bedürfen, um aus dem Hungerzustand in den sprossenden überzugehen, nicht nur einiger Stunden! Meine diesbezüglichen mikroskopischen Untersuchungen haben dann auch gezeigt, daß sich nach mehr als 24 Stunden die mit Wasser befeuchtete und in geringe Mengen Traubensaft (10 cc) gegebene Madeira-Prowin-Trockenhefe nicht zur Sprossung bequemt hatte (vergl. S. 318 dieser Niederschrift), sondern in ihrem früheren Hungerzustande ohne eine Spur von Sprossung immer noch verharrte! Und dabei sagen die beiden Verfasser, sie hätten aufgrund ihrer Untersuchungen die Angaben des Herrn Apothekers Friedrich Sauer in seiner Broschüre „Das neue Weinbuch" vollkommen bestätigen können!

Der Kernpunkt der Frage, mit der ich mich im folgenden mit den beiden Verfassern des Gutachtens auseinandersetzen muß, liegt indessen noch ganz wo anders! Ich greife zu diesem Zwecke einige Sätze des Gutachtens zunächst heraus:

1. „Es ist aber andererseits als grober Kunstfehler anzusehen, wenn Fruchtsäfte oder andere gärungsfähige Lösungen, ohne vorher sterilisiert zu sein, mit Reinkulturen geimpft werden, weil diese Säfte niemals den Charakter einer Reinkultur zeigen können und daher im bakteriologischen Sinne als außerordentlich unrein anzusehen sind."
2. „Wenn wir heute einen hundertjährigen Wein trinken, so wird uns dieser, falls er sich überhaupt für eine lange Lagerung als geeignet erwiesen hat, sicher ebenso gut schmecken, als wenn er mit einer Reinkultur angesetzt worden wäre."
3. „Da die Hefe bei der Gärung Alkohol und Kohlensäure entwickelt, von denen besonders der Alkohol von anderen Mikroorganismen z. B. Schimmelpilzen und Bakterien, nicht mehr vertragen wird, so entsteht allmählich durch Ueberwuchern der Hefe eine relative Reinkultur, die dem Gärungsgetränk einen spezifischen Charakter verleiht. Ein besonders interessantes Beispiel ist hierfür die Herstellung des japanischen Gärungsgetränkes „Sake".
4. „Als außerordentlich zweckmäßiges Verfahren zur Förderung des spezifischen Hefewachstums hat sich die Herstellung einer Vorkultur bewährt, durch welche die betreffende Hefe schnell zum Wachstum gebracht wird und gewissermaßen schon eine relative Reinkultur darstellt."

Digitized by Google

5. „Da der verwendete Fruchtsaft und die zur Verwendung gelangenden Gefäße nicht steril sind, erscheint uns die Forderung nach einer Reinkultur nicht nur unnötig, sondern sogar unwissenschaftlich und absurd. Wir dürfen nicht vergessen, daß es sich hier um praktische Zwecke und nicht um wissenschaftliche Forschung handelt." (Von den Verfassern gesperrt.)
6. „Zur Herstellung von Gärungsgetränken benötigt man „relative" Reinkulturen, die sich durch Ueberwuchern der Hefen unter den bestimmten Gärungsbedingungen aus den Mischkulturen bilden. Dieser Vorgang beruht auf dem Prinzip der natürlichen Reinzucht und ist vor allem ausführlich von dem Berliner Professor Delbrück, der als größte Autorität auf dem Gebiete der Gärtechnik angesehen wird, dargelegt worden."
7. „Für die Isolierung und Aufzucht der Gärungserreger in Instituten empfiehlt sich die einwandfreie bakteriologische Technik, welche aber für den Gebrauch in der Praxis der Gärungsbetriebe nicht durchführbar und auch ganz unnötig ist."
8. „Ob bei der Herstellung von Gärungsgetränken Schimmelpilzsporen oder Bakterien außer in den zu vergärenden Flüssigkeiten auch noch in dem Impfstoff vorhanden sind — wo ihre Anzahl jedenfalls vieltausendmal geringer ist — ist völlig unwesentlich, da durch den sachgemäßen Gärungsvorgang diese Verunreinigungen vollkommen von dem spezifischen Gärungserreger überwuchert werden." (Von beiden Verfassern gesperrt.)
9. „Es ist nur eine Forderung aufzustellen: Der spezifische Gärungserreger muß sich in einer solchen Ueberzahl befinden bezw. unter den angegebenen Gärungsbedingungen für ihn besonders günstige Bedingungen finden, daß er in der Lage ist, die anderen Mikro-Organismen zu überwuchern und dem Gärungsgetränk einen spezifischen Charakter aufzuprägen. Selbstverständlich ist ferner, daß die betreffende Hefe lebend und entwicklungsfähig ist, wobei es natürlich gleichgültig ist, ob außer den lebenden Hefezellen auch tote Hefezellen vorhanden sind."
10. „Sollte durch ungeeignete Behandlung der Fruchtsäfte bezw. des Hefeansatzes oder eine völlig ungeeignete Aufbewahrung der Vierka-Hefe eine übermäßige Entwicklung von Schimmelpilzen stattfinden, so ist dies ohne Zweifel nicht auf den ursprünglichen Gehalt der Vierka-Hefe an Schimmelpilzsporen zurückzuführen."

Digitized by Google

Lösung gehenden Stoffe derselben. Und da soll das Wunder geschehen: nach den Angaben des Herrn Apothekers Sauer soll sie innerhalb einiger Stunden bei geeigneter Wärme wachsen! Ich habe vergeblich in dem Gutachten der beiden Verfasser nach solchen mikroskopischen Befunden über die Entwickelung der Vierka-Trockenhefen „nach einigen Stunden" gesucht. Die Angabe des Herrn Apothekers Friedrich Sauer mußte unbedingt von den beiden Verfassern nachgeprüft werden, zumal dem wissenschaftlichen Gärungsphysiologen bekannt ist, daß Hefen, wenn sie ausgehungert sind, längerer Zeit bedürfen, um aus dem Hungerzustand in den sprossenden überzugehen, nicht nur einiger Stunden! Meine diesbezüglichen mikroskopischen Untersuchungen haben dann auch gezeigt, daß sich nach mehr als 24 Stunden die mit Wasser befeuchtete und in geringe Mengen Traubensaft (10 cc) gegebene Madeira-Prowin-Trockenhefe nicht zur Sprossung bequemt hatte (vergl. S. 318 dieser Niederschrift), sondern in ihrem früheren Hungerzustande ohne eine Spur von Sprossung immer noch verharrte! Und dabei sagen die beiden Verfasser, sie hätten aufgrund ihrer Untersuchungen die Angaben des Herrn Apothekers Friedrich Sauer in seiner Broschüre „Das neue Weinbuch" vollkommen bestätigen können!

Der Kernpunkt der Frage, mit der ich mich im folgenden mit den beiden Verfassern des Gutachtens auseinandersetzen muß, liegt indessen noch ganz wo anders! Ich greife zu diesem Zwecke einige Sätze des Gutachtens zunächst heraus:

1. „Es ist aber andererseits als grober Kunstfehler anzusehen, wenn Fruchtsäfte oder andere gärungsfähige Lösungen, ohne vorher sterilisiert zu sein, mit Reinkulturen geimpft werden, weil diese Säfte niemals den Charakter einer Reinkultur zeigen können und daher im bakteriologischen Sinne als außerordentlich unrein anzusehen sind."
2. „Wenn wir heute einen hundertjährigen Wein trinken, so wird uns dieser, falls er sich überhaupt für eine lange Lagerung als geeignet erwiesen hat, sicher ebenso gut schmecken, als wenn er mit einer Reinkultur angesetzt worden wäre."
3. „Da die Hefe bei der Gärung Alkohol und Kohlensäure entwickelt, von denen besonders der Alkohol von anderen Mikroorganismen z. B. Schimmelpilzen und Bakterien, nicht mehr vertragen wird, so entsteht allmählich durch Ueberwuchern der Hefe eine relative Reinkultur, die dem Gärungsgetränk einen spezifischen Charakter verleiht. Ein besonders interessantes Beispiel ist hierfür die Herstellung des japanischen Gärungsgetränkes „Sake".
4. „Als außerordentlich zweckmäßiges Verfahren zur Förderung des spezifischen Hefewachstums hat sich die Herstellung einer Vorkultur bewährt, durch welche die betreffende Hefe schnell zum Wachstum gebracht wird und gewissermaßen schon eine relative Reinkultur darstellt."

Digitized by Google

5. „Da der verwendete Fruchtsaft und die zur Verwendung gelangenden Gefäße nicht steril sind, erscheint uns die Forderung nach einer Reinkultur nicht nur unnötig, sondern sogar unwissenschaftlich und absurd. Wir dürfen nicht vergessen, daß es sich hier um praktische Zwecke und nicht um wissenschaftliche Forschung handelt." (Von den Verfassern gesperrt.)
6. „Zur Herstellung von Gärungsgetränken benötigt man „relative" Reinkulturen, die sich durch Ueberwuchern der Hefen unter den bestimmten Gärungsbedingungen aus den Mischkulturen bilden. Dieser Vorgang beruht auf dem Prinzip der natürlichen Reinzucht und ist vor allem ausführlich von dem Berliner Professor Delbrück, der als größte Autorität auf dem Gebiete der Gärtechnik angesehen wird, dargelegt worden."
7. „Für die Isolierung und Aufzucht der Gärungserreger in Instituten empfiehlt sich die einwandfreie bakteriologische Technik, welche aber für den Gebrauch in der Praxis der Gärungsbetriebe nicht durchführbar und auch ganz unnötig ist."
8. „Ob bei der Herstellung von Gärungsgetränken Schimmelpilzsporen oder Bakterien außer in den zu vergärenden Flüssigkeiten auch noch in dem Impfstoff vorhanden sind — wo ihre Anzahl jedenfalls vieltausendmal geringer ist — ist völlig unwesentlich, da durch den sachgemäßen Gärungsvorgang diese Verunreinigungen vollkommen von dem spezifischen Gärungserreger überwuchert werden." (Von beiden Verfassern gesperrt.)
9. „Es ist nur eine Forderung aufzustellen: Der spezifische Gärungserreger muß sich in einer solchen Ueberzahl befinden bezw. unter den angegebenen Gärungsbedingungen für ihn besonders günstige Bedingungen finden, daß er in der Lage ist, die anderen Mikro-Organismen zu überwuchern und dem Gärungsgetränk einen spezifischen Charakter aufzuprägen. Selbstverständlich ist ferner, daß die betreffende Hefe lebend und entwicklungsfähig ist, wobei es natürlich gleichgültig ist, ob außer den lebenden Hefezellen auch tote Hefezellen vorhanden sind."
10. „Sollte durch ungeeignete Behandlung der Fruchtsäfte bezw. des Hefeansatzes oder eine völlig ungeeignete Aufbewahrung der Vierka-Hefe eine übermäßige Entwicklung von Schimmelpilzen stattfinden, so ist dies ohne Zweifel nicht auf den ursprünglichen Gehalt der Vierka-Hefe an Schimmelpilzsporen zurückzuführen."

Digitized by Google

Der in diesen 10 Sätzen niedergelegte Gedankengang Gilg's und Schürhoff's läßt sich in kurzen Worten so formulieren:

Der Zusatz einer Hefekultur in wirklicher, vollständiger Reinheit (absoluter Reinkultur) zu einem, von Natur aus, verschiedene Mikroorganismen enthaltenden Fruchtsaft ist ein Fehler, unnötig, unwissenschaftlich, absurd, nicht durchführbar, weil diese absolute Reinkultur durch Vermischung mit dem gekennzeichneten Fruchtsaft ja doch verunreinigt wird, weil ferner die Praxis seit Menschengedenken auch ohne Reinhefe gute Weine herstellte und das wieder darum, weil durch Ueberwuchern der Hefe eine relative Reinkultur entsteht, welcher Vorgang nach Delbrück auf dem Prinzip der natürlichen Reinzucht beruht. Dabei ist es unwesentlich, wenn der Impfstoff, d. h. das Ausgangsmaterial zur Anzucht auch einer „relativen Reinkultur", Schimmelpilzsporen und Bakterien enthält, da diese von dem spezifischen Gärungserreger überwuchert werden. Nur eine Forderung besteht: Der spezifische Gärungserreger muß lebend und entwicklungsfähig sein und sich in einer Ueberzahl und sich in solchen günstigen Lebensbedingungen befinden, daß er diese Ueberwucherung bewältigen kann. Zweckmäßig ist zur Erreichung dieses Zieles die Herstellung einer Vorkultur, die eine „relative Reinkultur" darstellt. Sollten sich in diesem Hefeansatz Schimmelpilze übermäßig entwickeln — auf die Bakterien legen die beiden Verfasser offenbar keinen Wert, — so liegt das nicht am Impfstoff (in diesem Falle liegt es nicht an der bezogenen Vierka-Hefe-Kultur), sondern an einer ungeeigneten Behandlung des Hefeansatzes.

Mit anderen Worten: Also, was wollt ihr denn? Diesen von uns beiden Verfassern des Gutachtens gegebenen Forderungen und Anschauungen entspricht doch die Vierka-Trockenhefe des Herrn Apothekers Friedrich Sauer in Gotha: Die Vierka-Trockenhefe ist zwar mit Schimmelpilzen, Kahmhefen, Bakterien, namentlich Essigbakterien, verunreinigt. Aber ihr habt ja gehört, das macht doch nichts, das ist doch unwesentlich, es wird hieraus doch eine „relative Reinkultur" entstehen. Habt ihr Schimmelpilze gefunden, die sich in eurem Hefeansatz in Masse entwickelten, ebenso in Masse die so schädlichen Essigbakterien und andere Bakterien, die Kahmhefen, so habt ihr das eben falsch angefaßt, die Vierkahefe ist durchaus nicht schuld daran! Herr Apotheker Friedrich Sauer hat ganz recht, wenn er sich aus solchen lumpigen Infektionen gar nichts macht. Hauptsache ist, daß der spezifische Gärungserreger lebend und entwicklungsfähig und in der Ueberzahl in der käuflich erworbenen Vierka-Hefe ist. Das ist doch alles bei den Vierkahefen der Fall, wie unsere Untersuchungen vollkommen bestätigen konnten. Darum tut ihr dem armen Mann ein grausiges Unrecht, wir sind mit Recht seine Retter, ihr aber in unserem Sinne „relative Reinkulturen."

Wenn sich bei kritischer Beleuchtung die in obigen 10 Sätzen niedergelegten Gedanken Gilg's und Schürhoff's

Digitized by Google

als richtig und begründet, wissenschaftlich begründet herausstellen, dann lebewohl Reinhefe, lebewohl vermeintlicher Fortschritt auf dem Weingärungsgebiete seit 30 Jahren, lebt wohl ihr Hansen, Müller-Thurgau, Wortmann, ihr habt umsonst gelebt, umsonst gearbeitet und gerungen, um das ursprüngliche, seit Noah's Zeiten her bekannte Gärverfahren zu einem, nach eurer Meinung wissenschaftlich begründeten Verfahren zu vervollkommnen, das alte Verfahren zu einem sichern und zuverlässigen zu gestalten! Dann bricht eine neue Aera Gilg-Schürhoff an, die Aera der „relativen Reinkultur"!

Die Gedanken Gilg's und Schürhoff's führen uns in eine Zeit zurück, in der man von Reinhefe noch nichts wußte. Damals überließ man die Maischen und die Fruchtsäfte sich selbst, man wußte, daß sie auch ohne unser Zutun in alkoholische Gärung geraten und daß schließlich durch die Umwandlung infolge dieses Vorganges Wein entsteht. Bald glückte die Herstellung von Wein, häufig waren dabei aber kostspielige Mißerfolge zu verzeichnen, denn man überließ es vollständig dem Zufall, welche von den in einer Maische zufällig vorhandenen Weinpflanzen die Oberhand in dem gegenseitigen Kampf der Mitbewerber um den Saft, der ein wertvolles und günstig zusammengesetztes Nahrungsmittel für alle diese Organismen ist, bekommen würde. Damit ist nicht gesagt, daß durch solche sogenannten spontanen Gärungen, d. h. durch die von der Natur gelieferten Weinhefen bewirkten alkoholischen Gärungen, vielfach auch sehr gute Weine erzielt wurden, z. B. 1861er, 1865er, 1868er Rheingauer Weine. Allein der Zufall spielte hierbei in Verbindung mit einer hochentwickelten kellerwirtschaftlichen Praxis eine große Rolle, wenn auch dieser Zufall nahezu ausgeschaltet wurde in Weinbaugebieten mit Qualitätsweinbau, z. B. im Rheingau, wo neben der Kultur der Reben nach dem Gesetze der Anpassung und Zuchtwahl im Laufe der Jahrhunderte sich neben einer schädlichen Gärflora auch gutartige, gärkräftige Weinhefen mit guten Charaktereigenschaften auf den Weinbeeren und in den Weinbergsböden behaupteten. Doch auch in solchen Gegenden mit jahrhundertelangem Qualitätsweinbau mißlang ab und zu, eben wegen des Vorhandenseins einer schädlichen Gärflora auch in diesen Gegenden, die Herstellung der Weine, obwohl die praktische kellerwirtschaftliche Behandlung der Maischen und Moste nach wie vor eine sachgemäße und auf der Höhe stehende war. In dieser Hinsicht braucht nur an das Jahr 1893 erinnert zu werden, in welchem trotz der Kunstfertigkeit des Kellermeisters und trotz der Vorzüglichkeit der hochwertigen Moste so manche Weine essigstichig wurden, weil bereits auf den Weinbeeren draußen im Weinberg sich neben den gutartigen Hefen Essigbakterien in Masse entwickelt hatten. Der Kampf der Organismen unter sich in einer Traubenmaische oder in einem Traubensaft — das gleiche gilt natürlich auch für Obst- und Beerensäfte — gestaltet sich für uns zu einem günstigen oder ungünstigen, liefert uns entweder gesunde oder kranke Weine, je nachdem sich die günstigen oder ungünstigen Organismen in dem Nährboden, der

Digitized by Google

Der in diesen 10 Sätzen niedergelegte Gedankengang Gilg's und Schürhoff's läßt sich in kurzen Worten so formulieren:

Der Zusatz einer Hefekultur in wirklicher, vollständiger Reinheit (absoluter Reinkultur) zu einem, von Natur aus, verschiedene Mikroorganismen enthaltenden Fruchtsaft ist ein Fehler, unnötig, unwissenschaftlich, absurd, nicht durchführbar, weil diese absolute Reinkultur durch Vermischung mit dem gekennzeichneten Fruchtsaft ja doch verunreinigt wird, weil ferner die Praxis seit Menschengedenken auch ohne Reinhefe gute Weine herstellte und das wieder darum, weil durch Ueberwuchern der Hefe eine relative Reinkultur entsteht, welcher Vorgang nach Delbrück auf dem Prinzip der natürlichen Reinzucht beruht. Dabei ist es unwesentlich, wenn der Impfstoff, d. h. das Ausgangsmaterial zur Anzucht auch einer „relativen Reinkultur", Schimmelpilzsporen und Bakterien enthält, da diese von dem spezifischen Gärungserreger überwuchert werden. Nur eine Forderung besteht: Der spezifische Gärungserreger muß lebend und entwicklungsfähig sein und sich in einer Ueberzahl und sich in solchen günstigen Lebensbedingungen befinden, daß er diese Ueberwucherung bewältigen kann. Zweckmäßig ist zur Erreichung dieses Zieles die Herstellung einer Vorkultur, die eine „relative Reinkultur" darstellt. Sollten sich in diesem Hefeansatz Schimmelpilze übermäßig entwickeln — auf die Bakterien legen die beiden Verfasser offenbar keinen Wert, — so liegt das nicht am Impfstoff (in diesem Falle liegt es nicht an der bezogenen Vierka-Hefe-Kultur), sondern an einer ungeeigneten Behandlung des Hefeansatzes.

Mit anderen Worten: Also, was wollt ihr denn? Diesen von uns beiden Verfassern des Gutachtens gegebenen Forderungen und Anschauungen entspricht doch die Vierka-Trockenhefe des Herrn Apothekers Friedrich Sauer in Gotha: Die Vierka-Trockenhefe ist zwar mit Schimmelpilzen, Kahmhefen, Bakterien, namentlich Essigbakterien, verunreinigt. Aber ihr habt ja gehört, das macht doch nichts, das ist doch unwesentlich, es wird hieraus doch eine „relative Reinkultur" entstehen. Habt ihr Schimmelpilze gefunden, die sich in eurem Hefeansatz in Masse entwickelten, ebenso in Masse die so schädlichen Essigbakterien und andere Bakterien, die Kahmhefen, so habt ihr das eben falsch angefaßt, die Vierkahefe ist durchaus nicht schuld daran! Herr Apotheker Friedrich Sauer hat ganz recht, wenn er sich aus solchen lumpigen Infektionen gar nichts macht. Hauptsache ist, daß der spezifische Gärungserreger lebend und entwicklungsfähig und in der Ueberzahl in der käuflich erworbenen Vierka-Hefe ist. Das ist doch alles bei den Vierkahefen der Fall, wie unsere Untersuchungen vollkommen bestätigen konnten. Darum tut ihr dem armen Mann ein grausiges Unrecht, wir sind mit Recht seine Retter, ihr aber in unserem Sinne „relative Reinkulturen."

Wenn sich bei kritischer Beleuchtung die in obigen 10 Sätzen niedergelegten Gedanken Gilg's und Schürhoff's

Digitized by Google

als richtig und begründet, wissenschaftlich begründet herauszustellen, dann lebewohl Reinhefe, lebewohl vermeintlicher Fortschritt auf dem Weingärungsgebiete seit 30 Jahren, lebt wohl ihr Hansen, Müller-Thurgau, Wortmann, ihr habt umsonst gelebt, umsonst gearbeitet und gerungen, um das ursprüngliche, seit Noah's Zeiten her bekannte Gärverfahren zu einem, nach eurer Meinung wissenschaftlich begründeten Verfahren zu vervollkommnen, das alte Verfahren zu einem sichern und zuverlässigen zu gestalten! Dann bricht eine neue Aera Gilg-Schürhoff an, die Aera der „relativen Reinkultur"!

Die Gedanken Gilg's und Schürhoff's führen uns in eine Zeit zurück, in der man von Reinhefe noch nichts wußte. Damals überließ man die Maischen und die Fruchtsäfte sich selbst, man wußte, daß sie auch ohne unser Zutun in alkoholische Gärung geraten und daß schließlich durch die Umwandlung infolge dieses Vorganges Wein entsteht. Bald glückte die Herstellung von Wein, häufig waren dabei aber kostspielige Mißerfolge zu verzeichnen, denn man überließ es vollständig dem Zufall, welche von den in einer Maische zufällig vorhandenen Weinpflanzen die Oberhand in dem gegenseitigen Kampf der Mitbewerber um den Saft, der ein wertvolles und günstig zusammengesetztes Nahrungsmittel für alle diese Organismen ist, bekommen würde. Damit ist nicht gesagt, daß durch solche sogenannten spontanen Gärungen, d. h. durch die von der Natur gelieferten Weinhefen bewirkten alkoholischen Gärungen, vielfach auch sehr gute Weine erzielt wurden, z. B. 1861er, 1865er, 1868er Rheingauer Weine. Allein der Zufall spielte hierbei in Verbindung mit einer hochentwickelten kellerwirtschaftlichen Praxis eine große Rolle, wenn auch dieser Zufall nahezu ausgeschaltet wurde in Weinbaugebieten mit Qualitätsweinbau, z. B. im Rheingau, wo neben der Kultur der Reben nach dem Gesetze der Anpassung und Zuchtwahl im Laufe der Jahrhunderte sich neben einer schädlichen Gärflora auch gutartige, gärkräftige Weinhefen mit guten Charaktereigenschaften auf den Weinbeeren und in den Weinbergsböden behaupteten. Doch auch in solchen Gegenden mit jahrhundertelangem Qualitätsweinbau mißlang ab und zu, eben wegen des Vorhandenseins einer schädlichen Gärflora auch in diesen Gegenden, die Herstellung der Weine, obwohl die praktische kellerwirtschaftliche Behandlung der Maischen und Moste nach wie vor eine sachgemäße und auf der Höhe stehende war. In dieser Hinsicht braucht nur an das Jahr 1893 erinnert zu werden, in welchem trotz der Kunstfertigkeit des Kellermeisters und trotz der Vorzüglichkeit der hochwertigen Moste so manche Weine essigstichig wurden, weil bereits auf den Weinbeeren draußen im Weinberg sich neben den gutartigen Hefen Essigbakterien in Masse entwickelt hatten. Der Kampf der Organismen unter sich in einer Traubenmaische oder in einem Traubensaft — das gleiche gilt natürlich auch für Obst- und Beerensäfte — gestaltet sich für uns zu einem günstigen oder ungünstigen, liefert uns entweder gesunde oder kranke Weine, je nachdem sich die günstigen oder ungünstigen Organismen in dem Nährboden, der

Digitized by Google

Maische oder dem Safte, breit machen können und infolge der von ihnen erzeugten Waffen (Alkohol, Essigsäure, Kohlensäure, Schimmelstoffe, Giftstoffe für die Hefen u. a.) den Sieg über die andere, ihnen feindliche Konkurrenzpartei davontragen. Ob die gutartigen oder bösartigen Organismen den Sieg davontragen, ist von vornherein noch unentschieden und zweifelhaft; denn wir wissen nicht, in welcher Menge, in welchem Entwicklungszustande, in welchen Arten, mit welchen Fähigkeiten die Organismen zufällig zum Kampf in der Maische und im Most von der Natur geliefert wurden, wie sich also der Kampf ohne unser Zutun gestaltet.

Diesen fühlbaren Mangel in der Wein-Kellerwirtschaft empfand man natürlich, man war dagegen aber hilflos, wenn man auch seit Pasteurs Zeiten her wußte, daß die alkoholische Gärung durch lebendige Hefen hervorgebracht wird. Da kamen Neubauer, Bersch, später auch Müller-Thurgau auf den Gedanken, eine Vormaische vorzunehmen, um dadurch gegen früher einen verbesserten (Gilg und Schürhoff würden sagen: eine „relative Reinkultur") Hefeansatz zu gewinnen, denn dieses Vormaisch-Verfahren ist genau dasselbe, dem jetzt nach mehr als 50 Jahren die beiden letztgenannten Verfasser in ihrem Gutachten wieder das Wort reden. Soweit führen sie uns in die Geschichte der Gärungsphysiologie zurück!

Das Vormaisch-Verfahren war damals gewiß ein bedeutender Fortschritt in der Wein-Gärtechnik, es war aber doch nur ein Notbehelf, der damals üblichen Arbeitsweise angepaßt, die Maischen vor dem Abkeltern allgemein angären zu lassen. Durch die Vormaische konnte man nämlich nicht verhindern, daß sich nicht nur die Weinhefen, sondern auch andere schädliche Weinpflanzen mitentwickelten, genau so, wie es geschieht, wenn man mit Kahmhefen, Essigbakterien, Schimmelpilzen, anderen Bakterien verunreinigte sogenannte Vierka-„Reinzuchthefe", neben stark ausgehungerten, wenigen lebens- und entwicklungsfähigen Hefen, sogar in sterilen Trauben- oder Fruchtsaft gibt und das Ganze sich entwickeln läßt, besonders bei günstiger höherer Temperatur, welches Verfahren Gilg und Schürhoff bei der Herstellung einer solchen „relativen Reinkultur" (Satz 4, auf S. 328 der Niederschrift) von ihrem Standpunkt aus preisen.

Da gab 1883 Emil Christian Hansen durch sein Verfahren der Herstellung absoluter Reinzuchthefen der Gärtechnik einen bedeutungsvollen Ruck nach vorwärts, er wurde durch die Einführung der Reinhefe in die Praxis der Bierbrauerei neben Pasteur „die größte Autorität auf dem Gebiete der Gärungstechnik" (Gilg und Schürhoff werden mir verzeihen, wenn ich Emil Christian Hansen-Kopenhagen über Delbrück stelle), Hansen gab als „Reformator des gesamten Brauwesens" auch die Anregung für die auf dem Gebiete der Weinbereitung arbeitenden, Herr Apotheker Friedrich Sauer in Gotha sagt „sogenannten" Wissenschaftler, ebenfalls absolut reine Weinhefen nach seinem Hefe-Reinzucht-Verfahren zu züchten und in die Praxis der Wein-

Digitized by Google

bereitung einzuführen. Es gebührt namentlich Wortmann, wie sich Emil Christian Hansen einmal mir persönlich gegenüber ausdrückte, das unbestrittene Verdienst, in letzterer Hinsicht Großes geleistet zu haben, und, soweit ich Wortmann gekannt habe, dürfte er lächeln, wenn er noch lesen könnte, wie nicht er, sondern Herrn Apotheker Friedrich Sauer's Vierka-Trockenhefen „den Ruhm Deutschlands in die Welt tragen". Durch die Züchtung absolut reiner Weinhefen war es jetzt erst möglich, bei dem Vorzüchten von Hefe alle Fremdkeime auszuschließen, indem man jetzt aufgekochten und wieder erkalteten, also keimfreien Traubensaft mit absolut reinen Kulturen von Hefe versetzte und in diesem Saft nur die Reinhefe massenhaft vermehrte, also die Mängel der Vormaischung, wie sie das Verfahren Bersch's immer noch an sich trug, beseitigte. Müller-Thurgau, der dieses Vormaisch-Verfahren auch empfohlen hatte, gab das Verfahren, das dem Verfahren der Anwendung der Reinhefe schon sehr nahe gebracht war, aber nach der Natur der Sache letzteres in der Höhe niemals erreichen oder gar ersetzen konnte, nunmehr auf und trat, wie Wortmann, in höchst verdienstvoller Weise für die Anwendung absolut reiner Weinhefen bei der Herstellung des Hefeansatzes ein. Durch dieses neue Verfahren der reingezüchteten Weinhefen ist in manchen Ländern, z. B. Württemberg, das alte Vormaischverfahren vollständig verdrängt worden. Es leuchtet nach dem bisher Gesagten auch ohne weiteres ein, worin der Unterschied zwischen dem Hefeansatz mit absolut reinen, gut ernährten, die Sprossung sofort aufnehmenden Weinhefen und der Gilg'schen und Schürhoff'schen Vorkultur mit nur wenigen, stark ausgehungerten, der Mehrzahl nach abgestorbenen, stark mit Schimmelpilzen, Kahmhefen, Bakterien, vor allem Essigbakterien verunreinigten sogenannten „Reinzuchthefen" des Herrn Apothekers Friedrich Sauer in Gotha besteht. Im ersteren Falle erhält man im Ansatz nur Reinhefen, weil der Impfstoff frei von Fremdkörpern ist, im letzteren ein Gemenge verschiedener Vertreter aus der Gruppe der schädlichen Weingärflora, je nachdem sie in der Ursprungskultur vorhanden waren und sich bei dem langsamen Erholen und Sprossen der ausgehungerten Trockenhefen entwickeln konnten. Was die beiden Verfasser in Satz 8 (S. 329 der Niederschrift) behaupten, besteht nicht zu Recht, denn selbst angenommen, die genannten und selbst von Herrn Apotheker Friedrich Sauer nicht bestrittenen Infektionen seiner Vierka-Hefen seien nur geringe, so vergehen doch Tage, ehe sich die noch lebenden, wenigen Hefen erholen, und inzwischen vermehren sich, wie es meine Untersuchungen ohne jeden Zweifel ergeben haben, eben diese Fremdkeime. Es werden also die Verunreinigungen durch die Sauer'schen Hefen nicht überwuchert, und darum ist es nicht „völlig unwesentlich", wie die beiden Verfasser meinen, ob die Ausgangskultur zum Hefeansatz voll rein von Fremdkeimen, oder mit solchen verunreinigt ist. Wenn man aber solche schädlichen Wein-

Digitized by Google

Maische oder dem Safte, breit machen können und infolge der von ihnen erzeugten Waffen (Alkohol, Essigsäure, Kohlensäure, Schimmelstoffe, Giftstoffe für die Hefen u. a.) den Sieg über die andere, ihnen feindliche Konkurrenzpartei davontragen. Ob die gutartigen oder bösartigen Organismen den Sieg davontragen, ist von vornherein noch unentschieden und zweifelhaft; denn wir wissen nicht, in welcher Menge, in welchem Entwicklungszustande, in welchen Arten, mit welchen Fähigkeiten die Organismen zufällig zum Kampf in der Maische und im Most von der Natur geliefert wurden, wie sich also der Kampf ohne unser Zutun gestaltet.

Diesen fühlbaren Mangel in der Wein-Kellerwirtschaft empfand man natürlich, man war dagegen aber hilflos, wenn man auch seit Pasteurs Zeiten her wußte, daß die alkoholische Gärung durch lebendige Hefen hervorgebracht wird. Da kamen Neubauer, Bersch, später auch Müller-Thurgau auf den Gedanken, eine Vormaische vorzunehmen, um dadurch gegen früher einen verbesserten (Gilg und Schürhoff würden sagen: eine „relative Reinkultur") Hefeansatz zu gewinnen, denn dieses Vormaisch-Verfahren ist genau dasselbe, dem jetzt nach mehr als 50 Jahren die beiden letztgenannten Verfasser in ihrem Gutachten wieder das Wort reden. Soweit führen sie uns in die Geschichte der Gärungsphysiologie zurück!

Das Vormaisch-Verfahren war damals gewiß ein bedeutender Fortschritt in der Wein-Gärtechnik, es war aber doch nur ein Notbehelf, der damals üblichen Arbeitsweise angepaßt, die Maischen vor dem Abkeltern allgemein angären zu lassen. Durch die Vormaische konnte man nämlich nicht verhindern, daß sich nicht nur die Weinhefen, sondern auch andere schädliche Weinpflanzen mit entwickelten, genau so, wie es geschieht, wenn man mit Kahmhefen, Essigbakterien, Schimmelpilzen, anderen Bakterien verunreinigte sogenannte Vierka-„Reinzuchthefe", neben stark ausgehungerten, wenigen lebens- und entwicklungsfähigen Hefen, sogar in sterilen Trauben- oder Fruchtsaft gibt und das Ganze sich entwickeln läßt, besonders bei günstiger höherer Temperatur, welches Verfahren Gilg und Schürhoff bei der Herstellung einer solchen „relativen Reinkultur" (Satz 4, auf S. 328 der Niederschrift) von ihrem Standpunkt aus preisen.

Da gab 1883 Emil Christian Hansen durch sein Verfahren der Herstellung absoluter Reinzuchthefen der Gärtechnik einen bedeutungsvollen Ruck nach vorwärts, er wurde durch die Einführung der Reinhefe in die Praxis der Bierbrauerei neben Pasteur „die größte Autorität auf dem Gebiete der Gärungstechnik" (Gilg und Schürhoff werden mir verzeihen, wenn ich Emil Christian Hansen-Kopenhagen über Delbrück stelle), Hansen gab als „Reformator des gesamten Brauwesens" auch die Anregung für die auf dem Gebiete der Weinbereitung arbeitenden, Herr Apotheker Friedrich Sauer in Gotha sagt „sogenannten" Wissenschaftler, ebenfalls absolut reine Weinhefen nach seinem Hefe-Reinzucht-Verfahren zu züchten und in die Praxis der Wein-

Digitized by Google

bereitung einzuführen. Es gebührt namentlich Wortmann, wie sich Emil Christian Hansen einmal mir persönlich gegenüber ausdrückte, das unbestrittene Verdienst, in letzterer Hinsicht Großes geleistet zu haben, und, soweit ich Wortmann gekannt habe, dürfte er lächeln, wenn er noch lesen könnte, wie nicht er, sondern Herrn Apotheker Friedrich Sauer's Vierka-Trockenhefen „den Ruhm Deutschlands in die Welt tragen". Durch die Züchtung absolut reiner Weinhefen war es jetzt erst möglich, bei dem Vorzüchten von Hefe alle Fremdkeime auszuschließen, indem man jetzt aufgekochten und wieder erkalteten, also keimfreien Traubensaft mit absolut reinen Kulturen von Hefe versetzte und in diesem Saft nur die Reinhefe massenhaft vermehrte, also die Mängel der Vormaischung, wie sie das Verfahren Bersch's immer noch an sich trug, beseitigte. Müller-Thurgau, der dieses Vormaisch-Verfahren auch empfohlen hatte, gab das Verfahren, das dem Verfahren der Anwendung der Reinhefe schon sehr nahe gebracht war, aber nach der Natur der Sache letzteres in der Höhe niemals erreichen oder gar ersetzen konnte, nunmehr auf und trat, wie Wortmann, in höchst verdienstvoller Weise für die Anwendung absolut reiner Weinhefen bei der Herstellung des Hefeansatzes ein. Durch dieses neue Verfahren der reingezüchteten Weinhefen ist in manchen Ländern, z. B. Württemberg, das alte Vormaischverfahren vollständig verdrängt worden. Es leuchtet nach dem bisher Gesagten auch ohne weiteres ein, worin der Unterschied zwischen dem Hefeansatz mit absolut reinen, gut ernährten, die Sprossung sofort aufnehmenden Weinhefen und der Gilg'schen und Schürhoff'schen Vorkultur mit nur wenigen, stark ausgehungerten, der Mehrzahl nach abgestorbenen, stark mit Schimmelpilzen, Kahmhefen, Bakterien, vor allem Essigbakterien verunreinigten sogenannten „Reinzuchthefen" des Herrn Apothekers Friedrich Sauer in Gotha besteht. Im ersteren Falle erhält man im Ansatz nur Reinhefen, weil der Impfstoff frei von Fremdkörpern ist, im letzteren ein Gemenge verschiedener Vertreter aus der Gruppe der schädlichen Weingärflora, je nachdem sie in der Ursprungskultur vorhanden waren und sich bei dem langsamen Erholen und Sprossen der ausgehungerten Trockenhefen entwickeln konnten. Was die beiden Verfasser in Satz 8 (S. 329 der Niederschrift) behaupten, besteht nicht zu Recht, denn selbst angenommen, die genannten und selbst von Herrn Apotheker Friedrich Sauer nicht bestrittenen Infektionen seiner Vierka-Hefen seien nur geringe, so vergehen doch Tage, ehe sich die noch lebenden, wenigen Hefen erholen, und inzwischen vermehren sich, wie es meine Untersuchungen ohne jeden Zweifel ergeben haben, eben diese Fremdkeime. Es werden also die Verunreinigungen durch die Sauer'schen Hefen nicht überwuchert, und darum ist es nicht „völlig unwesentlich", wie die beiden Verfasser meinen, ob die Ausgangskultur zum Hefeansatz voll rein von Fremdkeimen, oder mit solchen verunreinigt ist. Wenn man aber solche schädlichen Wein-

Digitized by Google

pflanzen in den Fruchtsaft bringt, so gibt man ihm Feinde des Mostes und späteren Weines hinzu, die sich sofort weiter vermehren, sofort in dem zu vergärenden Fruchtsaft ihre energischen Waffen (Essigsäure, Buttersäure durch Kahmhefen, Schimmelstoffe durch Schimmelpilze, Alkohol und Kohlensäure durch Mucor racemosus usw.) gegen die Hefen erzeugen und auf diese Weise deren Entwicklung ungünstig beeinflussen, sowie die Spuren ihrer Tätigkeit in ihm zurücklassen. Es ist nicht nur die Forderung an die zu verwendenden Impfstoffe für den Hefeansatz zu stellen, daß die Hefen lebend und entwicklungsfähig sind, wie Gilg und Schürhoff in Satz 9 (S. 329 der Niederschrift) sagen, sondern daß sie außer in der Ueberzahl auch in absoluter Reinkultur und in einem Lebenszustande sich befinden, in welchem sie sich sofort weiter vermehren und möglichst schnell Alkohol und Kohlensäure bilden. Wenden wir absolute Reinkulturen an, die frisch aus einem Institut stammen, in welchem sie soeben eine Gärung in sterilem Traubensaft durchgemacht haben, dann befinden sie sich in gut ernährtem Lebenszustande, sind fähig, sofort mit der Sprossung zu beginnen, wenn sie in den sterilen Trauben- oder Fruchtsaft des Ansatzes gebracht werden. Anders, wenn die Hefen, wie die Sauer'schen Trockenhefen, stark ausgehungert, im Präparat der Mehrzahl nach abgestorben sind. Verwendet man Reinhefe, dann sind sie in dem Hefeansatz eo ipso in der Ueberzahl vorhanden, weil die Fremdkeime vollständig fehlen, was zugegebenermaßen von den Vierka- und Ampullenhefen des Herrn Apothekers Friedrich Sauer in Gotha nicht der Fall ist. Gegen den Satz 10 (Niederschrift S. 329) ist insofern Verwahrung einzulegen, als Gilg und Schürhoff behaupten, daß, wenn Schimmelpilze in einem Hefe-Ansatz mit der Vierka-Hefe in übermäßiger Entwicklung auftreten, hieran nicht die Vierka-Hefe, sondern die ungeeignete Behandlung des Hefeansatzes die Schuld tragen. Diese Behauptung wird wirkungsvoll dadurch entkräftet, daß die beiden Verfasser weder mir, noch den anderen Gelehrten den Vorwurf machen können, wir, die wir mit mykologischen Arbeiten auf das genaueste vertraut sind, hätten die Infektionen darum gefunden, weil wir die Hefeansätze ungeeignet behandelt hätten. Nein, weil die Infektionen schon auf die Präparate bei deren fabrikativen Herstellung gelangten, gingen die Infektionskeime mit in den Handel und wurden von uns, die wir die Untersuchung nach wissenschaftlichen Grundsätzen und mit wissenschaftlicher Genauigkeit und Gewissenhaftigkeit ausführten, dann auch in Masse gefunden, weil sie sich bei dem jämmerlichen Zustand, in welchem sich die Vierka-Hefen befanden, entwickeln konnten! So ist es! Es ist doch merkwürdig, daß Gilg und Schürhoff in Satz 7 (Niederschrift S. 329) auf der einen Seite für die Isolierung und Aufzucht der Gärungserreger in Instituten die einwandfreie bakteriologische Technik verlangen, auf der anderen Seite aber in demselben Atemzuge in ihrem Gutachten schreiben: „Es wird nun den Vierka-Hefen zum Vorwurf gemacht, daß sie keine

Digitized by Google

absoluten Reinkulturen darstellen. Hiezu ist zu sagen, daß die Herstellung der Vierka-Hefen ganz nach den Prinzipien der bakteriologischen Reinkultur erfolgt, daß aber bei der Trocknung, die natürlich unter großen Vorsichtsmaßregeln ausgeführt werden muß, auch andere Mikroorganismen hineingelangen, die aber — wie wir gesehen haben — durch den biologischen Reinigungsprozeß bei der Gärung wieder ausgeschaltet werden." Ja, wenn bei der Fabrikation der Hefe — bei der Heranzucht in wissenschaftlichen Instituten findet das nur selten statt, darum werden hier die Reinhefen vor dem Versand mikroskopisch Flasche für Flasche auf ihre Reinheit untersucht und die infizierten, trotz aller Mühe einmal, aber sehr sehr selten infizierten Kulturen ausgeschieden und nicht zum Versand gebracht — ich sage, wenn bei der Fabrikation der Hefen beim Trocknungsvorgang regelmäßig Mikroorganismen in die Kulturen gelangen, ist das noch technisch einwandfrei, ist es zu verantworten, solche infizierte Ware, von der man noch nicht einmal weiß, womit sie infiziert ist, mit welchen Keimen, mit welcher Menge von Keimen, ob mit Kahmhefen, Schimmelpilzen, Essigbakterien, an die Praxis abzugeben, ihr den Most durch solche Infektionskeime zu verderben, die man noch durch die Vorkultur künstlich vermehrt, weil die gesendeten Vierka-Hefen, die noch wenigen lebenden, vollständig ausgehungerten, erst nach längerer Zeit sprossen! Wie kommt es, daß dann die beiden Verfasser in Satz 10 (Niederschrift S. 329) behaupten, das Auftreten der Schimmelpilze in dem Vierka-Ansatz sei nicht auf die infizierten Vierka-Hefen, sondern auf die ungeeignete Behandlung des Hefeansatzes zurückzuführen! Ist das eine gewissenhafte, gründliche Behandlung einer Frage?

Gilg und Schürhoff wollen sich aus der ganzen unangenehmen Situation retten durch ihre „relative Reinkultur". Eine merkwürdige Konstruktion! Eine „relative" Reinkultur gibt es nicht. Entweder die Kultur ist tatsächlich rein, d. h. alle Nachkommen derselben stammen von einem einzigen Mutterexemplar ab, dann heißt sie Reinkultur, oder wenn man das Wort „Rein" noch bekräftigen will: „absolute Reinkultur". Alles übrige hat auf den Namen „Reinkultur" keinen Anspruch, Abstufungen, wie „relative" Reinkultur gibt es nicht! Nur Reinkultur oder Nicht-Reinkultur, zu welch letzterer die Vierka-Hefen des Herrn Apothekers Friedrich Sauer in Gotha gehören!

Gilg und Schürhoff sagen, die anderen, in die technische Kultur hineingelangten, also die schädlichen Keime werden durch den Reinigungsprozeß wieder ausgeschaltet. Das ist eben nicht der Fall! Was gebildet ist, bleibt im späteren Fruchtsaft. Manche der schädlichen Gärfloren werden zwar in der Entwicklung unterdrückt, sie werden aber nicht durch den Gärungsprozeß getötet. Hierhin gehören gerade die Essigbakterien und die Kahmhefen, denen die Entwicklung von Gärungskohlensäure ein Halt ihrer eigenen Entwicklung setzt. Aber bei passender Gelegenheit erwachen sie zu neuem Leben, und es kann sich jeder Laie vorstellen, daß es für den Fruchtsaft, den man zur Vergärung bringen will, nicht vorteilhaft ist,

Digitized by Google

pflanzen in den Fruchtsaft bringt, so gibt man ihm Feinde des Mostes und späteren Weines hinzu, die sich sofort weiter vermehren, sofort in dem zu vergärenden Fruchtsaft ihre energischen Waffen (Essigsäure, Buttersäure durch Kahmhefen, Schimmelstoffe durch Schimmelpilze, Alkohol und Kohlensäure durch Mucor racemosus usw.) gegen die Hefen erzeugen und auf diese Weise deren Entwicklung ungünstig beeinflussen, sowie die Spuren ihrer Tätigkeit in ihm zurücklassen. Es ist nicht nur die Forderung an die zu verwendenden Impfstoffe für den Hefeansatz zu stellen, daß die Hefen lebend und entwicklungsfähig sind, wie Gilg und Schürhoff in Satz 9 (S. 329 der Niederschrift) sagen, sondern daß sie außer in der Ueberzahl auch in absoluter Reinkultur und in einem Lebenszustande sich befinden, in welchem sie sich sofort weiter vermehren und möglichst schnell Alkohol und Kohlensäure bilden. Wenden wir absolute Reinkulturen an, die frisch aus einem Institut stammen, in welchem sie soeben eine Gärung in sterilem Traubensaft durchgemacht haben, dann befinden sie sich in gut ernährtem Lebenszustande, sind fähig, sofort mit der Sprossung zu beginnen, wenn sie in den sterilen Trauben- oder Fruchtsaft des Ansatzes gebracht werden. Anders, wenn die Hefen, wie die Sauer'schen Trockenhefen, stark ausgehungert, im Präparat der Mehrzahl nach abgestorben sind. Verwendet man Reinhefe, dann sind sie in dem Hefeansatz eo ipso in der Ueberzahl vorhanden, weil die Fremdkeime vollständig fehlen, was zugegebenermaßen von den Vierka- und Ampullenhefen des Herrn Apothekers Friedrich Sauer in Gotha nicht der Fall ist. Gegen den Satz 10 (Niederschrift S. 329) ist insofern Verwahrung einzulegen, als Gilg und Schürhoff behaupten, daß, wenn Schimmelpilze in einem Hefe-Ansatz mit der Vierka-Hefe in übermäßiger Entwicklung auftreten, hieran nicht die Vierka-Hefe, sondern die ungeeignete Behandlung des Hefeansatzes die Schuld tragen. Diese Behauptung wird wirkungsvoll dadurch entkräftet, daß die beiden Verfasser weder mir, noch den anderen Gelehrten den Vorwurf machen können, wir, die wir mit mykologischen Arbeiten auf das genaueste vertraut sind, hätten die Infektionen darum gefunden, weil wir die Hefeansätze ungeeignet behandelt hätten. Nein, weil die Infektionen schon auf die Präparate bei deren fabrikativen Herstellung gelangten, gingen die Infektionskeime mit in den Handel und wurden von uns, die wir die Untersuchung nach wissenschaftlichen Grundsätzen und mit wissenschaftlicher Genauigkeit und Gewissenhaftigkeit ausführten, dann auch in Masse gefunden, weil sie sich bei dem jämmerlichen Zustand, in welchem sich die Vierka-Hefen befanden, entwickeln konnten! So ist es! Es ist doch merkwürdig, daß Gilg und Schürhoff in Satz 7 (Niederschrift S. 329) auf der einen Seite für die Isolierung und Aufzucht der Gärungserreger in Instituten die einwandfreie bakteriologische Technik verlangen, auf der anderen Seite aber in demselben Atemzuge in ihrem Gutachten schreiben: „Es wird nun den Vierka-Hefen zum Vorwurf gemacht, daß sie keine

Digitized by Google

absoluten Reinkulturen darstellen. Hiezu ist zu sagen, daß die Herstellung der Vierka-Hefen ganz nach den Prinzipien der bakteriologischen Reinkultur erfolgt, daß aber bei der Trocknung, die natürlich unter großen Vorsichtsmaßregeln ausgeführt werden muß, auch andere Mikroorganismen hineingelangen, die aber — wie wir gesehen haben — durch den biologischen Reinigungsprozeß bei der Gärung wieder ausgeschaltet werden." Ja, wenn bei der Fabrikation der Hefe — bei der Heranzucht in wissenschaftlichen Instituten findet das nur selten statt, darum werden hier die Reinhefen vor dem Versand mikroskopisch Flasche für Flasche auf ihre Reinheit untersucht und die infizierten, trotz aller Mühe einmal, aber sehr sehr selten infizierten Kulturen ausgeschieden und nicht zum Versand gebracht — ich sage, wenn bei der Fabrikation der Hefen beim Trocknungsvorgang regelmäßig Mikroorganismen in die Kulturen gelangen, ist das noch technisch einwandfrei, ist es zu verantworten, solche infizierte Ware, von der man noch nicht einmal weiß, womit sie infiziert ist, mit welchen Keimen, mit welcher Menge von Keimen, ob mit Kahmhefen, Schimmelpilzen, Essigbakterien, an die Praxis abzugeben, ihr den Most durch solche Infektionskeime zu verderben, die man noch durch die Vorkultur künstlich vermehrt, weil die gesendeten Vierka-Hefen, die noch wenigen lebenden, vollständig ausgehungerten, erst nach längerer Zeit sprossen! Wie kommt es, daß dann die beiden Verfasser in Satz 10 (Niederschrift S. 329) behaupten, das Auftreten der Schimmelpilze in dem Vierka-Ansatz sei nicht auf die infizierten Vierka-Hefen, sondern auf die ungeeignete Behandlung des Hefeansatzes zurückzuführen! Ist das eine gewissenhafte, gründliche Behandlung einer Frage?

Gilg und Schürhoff wollen sich aus der ganzen unangenehmen Situation retten durch ihre „relative Reinkultur". Eine merkwürdige Konstruktion! Eine „relative" Reinkultur gibt es nicht. Entweder die Kultur ist tatsächlich rein, d. h. alle Nachkommen derselben stammen von einem einzigen Mutterexemplar ab, dann heißt sie Reinkultur, oder wenn man das Wort „Rein" noch bekräftigen will: „absolute Reinkultur". Alles übrige hat auf den Namen „Reinkultur" keinen Anspruch, Abstufungen, wie „relative" Reinkultur gibt es nicht! Nur Reinkultur oder Nicht-Reinkultur, zu welch letzterer die Vierka-Hefen des Herrn Apothekers Friedrich Sauer in Gotha gehören!

Gilg und Schürhoff sagen, die anderen, in die technische Kultur hineingelangten, also die schädlichen Keime werden durch den Reinigungsprozeß wieder ausgeschaltet. Das ist eben nicht der Fall! Was gebildet ist, bleibt im späteren Fruchtsaft. Manche der schädlichen Gärfloren werden zwar in der Entwicklung unterdrückt, sie werden aber nicht durch den Gärungsprozeß getötet. Hierhin gehören gerade die Essigbakterien und die Kahmhefen, denen die Entwicklung von Gärungskohlensäure ein Halt ihrer eigenen Entwicklung setzt. Aber bei passender Gelegenheit erwachen sie zu neuem Leben, und es kann sich jeder Laie vorstellen, daß es für den Fruchtsaft, den man zur Vergärung bringen will, nicht vorteilhaft ist,

Digitized by Google

wenn man ihm mit dem Hefeansatz nicht nur Hefe, sondern in Masse auch lebensfrische, entwicklungskräftige Schädiger des Mostes und Weines mitgibt. Dadurch unterscheidet sich ja das alte Vorkeimungsverfahren Bersch's und „die relative Rein-Vorkultur“ Gilg's und Schürhoff's, welche dieselben Nachteile in sich bergen, von dem Verfahren der neuzeitlichen Vermehrung der von Instituten nachweislich in absoluter Reinkultur gelieferten Hefen. Uebrigens werden durch die Gärungserreger durchaus nicht, wie Gilg und Schürhoff behaupten, alle schädlichen Mikroorganismen durch den Eintritt der alkoholischen Gärung wieder ausgeschaltet, so nicht der Schimmelpilz Mucor racemosus, dessen Gegenwart in den Sauer'schen Vierka-Hefen ich im Herbst 1921 feststellen konnte. Er vermag sich auch in alkoholhaltiger und kohlensäurehaltiger Flüssigkeit, also während der alkoholischen Gärung der Fruchtsäfte, mit zu entwickeln, weil er selbst alkoholische Gärung erzeugt. Es vermögen sich Milchsäurebakterien, die den Milchsäurestich während der Gärung hervorrufen, es vermögen sich die Schleimbakterien in gärenden Flüssigkeiten zu vermehren und tätig zu sein, kurz alle fakultativ oder streng anaëroben Bakterien. Solchen unangenehmen Gästen des Trauben-, Obst- und Fruchtsaftes rückt man heutzutage durch das vervollkommnete Wortmann'sche Reinzuchtverfahren durch Schwefelung der Maischen oder Fruchtsäfte mittels Kaliumpyrosulfit und Anwendung geeigneter Sulfit-Reinhefe wirksam auf den Leib, erzwingt dadurch zum Teil eine Abtötung der schädlichen Gärflora oder eine derartige Verzögerung in ihrer Entwicklung, daß sie durch die Begleitumstände der alkoholischen Gärung überhaupt nicht zur Entwicklung kommen kann. Davon noch später.

Ich muß nun notgedrungen noch auf einen Punkt des Gilg'schen und Schürhoff'schen Gutachtens kritisch eingehen, das ist die kellerwirtschaftliche Vergärung der Fruchtsäfte. In dieser Hinsicht kommt in erster Linie Satz 5 (S. 329 der Niederschrift) in Betracht. Die beiden Verfasser meinen, daß, da der verwendete Fruchtsaft und die zur Verwendung gelangenden Gefäße nicht steril sind, ihnen die Forderung nach einer Reinkultur nicht nur unnötig, sondern sogar unwissenschaftlich und absurd erscheint. Man dürfe nicht vergessen, daß es sich hier um praktische Zwecke und nicht um wissenschaftliche Forschung handelt. Um diesem Abschnitt 5 eine besondere Bedeutung zu verleihen, haben sie ihn auch unterstrichen. Erweitert wird dieser Gedanke noch durch Satz 6 (Seite 329 der Niederschrift) dadurch, daß die beiden Verfasser sagen: „Zur Herstellung von Gärungsgetränken benötigt man „relative“ (also infizierte Kulturen) Reinkulturen, die sich durch Ueberwuchern der Hefen unter den bestimmten Gärungsbedingungen aus den Mischkulturen bilden. „Dieser Vorgang beruht auf dem Prinzip der natürlichen Reinzucht und ist vor allem von dem Berliner Professor Delbrück, der als größte Autorität auf dem Gebiete der Gärtechnik angesehen wird, dargelegt worden.“ Ich frage: Wo

Digitized by Google

hat Delbrück, den ich auch hoch verehrt habe, etwas von „relativen" Reinkulturen gesprochen, die man nach Gilg und Schürhoff zur Durchführung der Hauptgärung eines Fruchtsaftes oder in diesem Falle zur Durchgärung der Bierwürze anwenden soll? Vor mir liegt Lafar, Handbuch der Technischen Mykologie, Verlag von Gustav Fischer, Jena, Band 5 1905, S. 141. Dort heißt es in dem Abschnitt „Hauptgärung und Nachgärung des Bieres" 6. Kapitel, bearbeitet von Albert Klöcker-Kopenhagen und G. Barth-München: „Die Arbeitsverfahren zur Reinhaltung der eingeführten ausgewählten Reinkultur hat Delbrück in der neuesten Zeit (Delbrück, Wochenschrift für Brauerei 1895, Bd. 12, S. 65) mit einem besonderen Namen, **natürliche Reinzucht,** belegt. Es ist hier keine Rede von Reinzucht in dem gewöhnlichen Sinne des Wortes, sondern nur von alten Brauereiverfahren. Nach ihm gilt es, von dieser Seite alle Mittel zur Erhaltung der Reinkultur zu benutzen, um einer Infektion vorzubeugen oder eine schon vorhandene wieder zu beseitigen; er spricht in dieser Angelegenheit beachtenswerte Worte aus. Er faßt seine Betrachtungen über diese Frage, welche auf die Ergebnisse der von ihm und seinen Mitarbeitern S. Auerbach, W. Henneberg — Henneberg soll nach brieflicher Mitteilung in der Pharmazeutischen Zeitung bereits eine Kritik des Gutachtens Gilg und Schürhoff veröffentlicht haben, die ich aber absichtlich mir noch nicht habe kommen lassen, um die vorliegende Abhandlung unparteiisch von mir aus verfassen zu können[1]) — A. Munsche und F. Schönfeld angestellten Versuche gegründet sind, in folgenden Worten zusammen: „Der Ausgang bei der Gärungsführung ist absolute Reinhefe nach Hansen. Daß eine solche Reinhefe im Betriebe nicht rein bleibt, wissen wir alle; die Infektion ist nicht zu verhindern. Die Aufgabe ist: die Infektion auf das möglichste Maß einzuschränken, das heißt: Abschaffung des Kühlschiffes, absolute Reinhaltung der Gärbotticke und Leitungen. Dann aber kommt es darauf an, die Infektion nicht zur Entwicklung kommen zu lassen, das ist die Aufgabe der natürlichen Reinzucht!"

Also, Ausgang bei der Gärungsführung ist absolute Reinhefe nach Hansen! **Nicht,** wie Gilg und Schür-

---

[1]) Inzwischen habe ich die kurze Entgegnung Henneberg's auf das Gutachten Gilg's und Schürhoff's, die in Nr. 66 der Pharmazeutischen Zeitung vom 18. August 1926, S. 1028, erschienen ist, gelesen und stellte fest, daß die Ansicht Henneberg's mit der meinigen einig geht. Vor allem verlangt auch er eine Aussaat von Hefen, die frei von Schädlingen, der Menge wie der Beschaffenheit nach so kräftig wie möglich sind. Trockenhefen sind nach ihm minderwertiger als frisch herangezüchtete „Flüssigkeitskulturen". „Die genannten Bedingungen sind zu erfüllen", so schreibt er, „weil keineswegs immer ein Reinigungsprozeß durch die Gärung stattfinden kann. So kann sich z. B. eine infizierte Hefe nicht der Milchsäurepilze (Bact. Lindneri, Sarcina usw.) erwehren, was jeder geschulte Brenner, Brauer, Hefe- und Obstweinfabrikant weiß. Eine abgeschwächte oder eine zu kleine Kulturhefemenge kann auch die wilden Gärhefen niemals unterdrücken . . . . . . Man verlangt von einer guten Hefe, daß sie auch über die von vornherein im Saft vorhandenen Infektionspilze Herr wird."

Digitized by Google

wenn man ihm mit dem Hefeansatz nicht nur Hefe, sondern in Masse auch lebensfrische, entwicklungskräftige Schädiger des Mostes und Weines mitgibt. Dadurch unterscheidet sich ja das alte Vorkeimungsverfahren Bersch's und „die relative Rein-Vorkultur" Gilg's und Schürhoff's, welche dieselben Nachteile in sich bergen, von dem Verfahren der neuzeitlichen Vermehrung der von Instituten nachweislich in absoluter Reinkultur gelieferten Hefen. Uebrigens werden durch die Gärungserreger durchaus nicht, wie Gilg und Schürhoff behaupten, alle schädlichen Mikroorganismen durch den Eintritt der alkoholischen Gärung wieder ausgeschaltet, so nicht der Schimmelpilz Mucor racemosus, dessen Gegenwart in den Sauer'schen Vierka-Hefen ich im Herbst 1921 feststellen konnte. Er vermag sich auch in alkoholhaltiger und kohlensäurehaltiger Flüssigkeit, also während der alkoholischen Gärung der Fruchtsäfte, mit zu entwickeln, weil er selbst alkoholische Gärung erzeugt. Es vermögen sich Milchsäurebakterien, die den Milchsäurestich während der Gärung hervorrufen, es vermögen sich die Schleimbakterien in gärenden Flüssigkeiten zu vermehren und tätig zu sein, kurz alle fakultativ oder streng anaëroben Bakterien. Solchen unangenehmen Gästen des Trauben-, Obst- und Fruchtsaftes rückt man heutzutage durch das vervollkommnete Wortmann'sche Reinzuchtverfahren durch Schwefelung der Maischen oder Fruchtsäfte mittels Kaliumpyrosulfit und Anwendung geeigneter Sulfit-Reinhefe wirksam auf den Leib, erzwingt dadurch zum Teil eine Abtötung der schädlichen Gärflora oder eine derartige Verzögerung in ihrer Entwicklung, daß sie durch die Begleitumstände der alkoholischen Gärung überhaupt nicht zur Entwicklung kommen kann. Davon noch später.

Ich muß nun notgedrungen noch auf einen Punkt des Gilg'schen und Schürhoff'schen Gutachtens kritisch eingehen, das ist die kellerwirtschaftliche Vergärung der Fruchtsäfte. In dieser Hinsicht kommt in erster Linie Satz 5 (S. 329 der Niederschrift) in Betracht. Die beiden Verfasser meinen, daß, da der verwendete Fruchtsaft und die zur Verwendung gelangenden Gefäße nicht steril sind, ihnen die Forderung nach einer Reinkultur nicht nur unnötig, sondern sogar unwissenschaftlich und absurd erscheint. Man dürfe nicht vergessen, daß es sich hier um praktische Zwecke und nicht um wissenschaftliche Forschung handelt. Um diesem Abschnitt 5 eine besondere Bedeutung zu verleihen, haben sie ihn auch unterstrichen. Erweitert wird dieser Gedanke noch durch Satz 6 (Seite 329 der Niederschrift) dadurch, daß die beiden Verfasser sagen: „Zur Herstellung von Gärungsgetränken benötigt man „relative" (also infizierte Kulturen) Reinkulturen, die sich durch Ueberwuchern der Hefen unter den bestimmten Gärungsbedingungen aus den Mischkulturen bilden. „Dieser Vorgang beruht auf dem Prinzip der natürlichen Reinzucht und ist vor allem von dem Berliner Professor Delbrück, der als größte Autorität auf dem Gebiete der Gärtechnik angesehen wird, dargelegt worden." Ich frage: Wo

Digitized by Google

hat Delbrück, den ich auch hoch verehrt habe, etwas von „relativen" Reinkulturen gesprochen, die man nach Gilg und Schürhoff zur Durchführung der Hauptgärung eines Fruchtsaftes oder in diesem Falle zur Durchgärung der Bierwürze anwenden soll? Vor mir liegt Lafar, Handbuch der Technischen Mykologie, Verlag von Gustav Fischer, Jena, Band 5 1905, S. 141. Dort heißt es in dem Abschnitt „Hauptgärung und Nachgärung des Bieres" 6. Kapitel, bearbeitet von Albert Klöcker-Kopenhagen und G. Barth-München: „Die Arbeitsverfahren zur Reinhaltung der eingeführten ausgewählten Reinkultur hat Delbrück in der neuesten Zeit (Delbrück, Wochenschrift für Brauerei 1895, Bd. 12, S. 65) mit einem besonderen Namen, **natürliche Reinzucht,** belegt. Es ist hier keine Rede von Reinzucht in dem gewöhnlichen Sinne des Wortes, sondern nur von alten Brauereiverfahren. Nach ihm gilt es, von dieser Seite alle Mittel zur Erhaltung der Reinkultur zu benutzen, um einer Infektion vorzubeugen oder eine schon vorhandene wieder zu beseitigen; er spricht in dieser Angelegenheit beachtenswerte Worte aus. Er faßt seine Betrachtungen über diese Frage, welche auf die Ergebnisse der von ihm und seinen Mitarbeitern S. Auerbach, W. Henneberg — Henneberg soll nach brieflicher Mitteilung in der Pharmazeutischen Zeitung bereits eine Kritik des Gutachtens Gilg und Schürhoff veröffentlicht haben, die ich aber absichtlich mir noch nicht habe kommen lassen, um die vorliegende Abhandlung unparteiisch von mir aus verfassen zu können[1]) — A. Munsche und F. Schönfeld angestellten Versuche gegründet sind, in folgenden Worten zusammen: „Der Ausgang bei der Gärungsführung ist absolute Reinhefe nach Hansen. Daß eine solche Reinhefe im Betriebe nicht rein bleibt, wissen wir alle; die Infektion ist nicht zu verhindern. Die Aufgabe ist: die Infektion auf das möglichste Maß einzuschränken, das heißt: Abschaffung des Kühlschiffes, absolute Reinhaltung der Gärbottiche und Leitungen. Dann aber kommt es darauf an, die Infektion nicht zur Entwicklung kommen zu lassen, das ist die Aufgabe der natürlichen Reinzucht!"

Also, Ausgang bei der Gärungsführung ist absolute Reinhefe nach Hansen! Nicht, wie Gilg und Schür-

[1]) Inzwischen habe ich die kurze Entgegnung Henneberg's auf das Gutachten Gilg's und Schürhoff's, die in Nr. 66 der Pharmazeutischen Zeitung vom 18. August 1926, S. 1028, erschienen ist, gelesen und stellte fest, daß die Ansicht Henneberg's mit der meinigen einig geht. Vor allem verlangt auch er eine Aussaat von Hefen, die frei von Schädlingen, der Menge wie der Beschaffenheit nach so kräftig wie möglich sind. Trockenhefen sind nach ihm minderwertiger als frisch herangezüchtete „Flüssigkeitskulturen". „Die genannten Bedingungen sind zu erfüllen", so schreibt er, „weil keineswegs immer ein Reinigungsprozeß durch die Gärung stattfinden kann. So kann sich z. B. eine infizierte Hefe nicht der Milchsäurepilze (Bact. Lindneri, Sarcina usw.) erwehren, was jeder geschulte Brenner, Brauer, Hefe- und Obstweinfabrikant weiß. Eine abgeschwächte oder eine zu kleine Kulturhefemenge kann auch die wilden Gärhefen niemals unterdrücken . . . . . . Man verlangt von einer guten Hefe, daß sie auch über die von vornherein im Saft vorhandenen Infektionspilze Herr wird."

Digitized by Google

hoff wollen, die sich ja auf Delbrück als die größte Autorität auf dem Gebiete der Gärtechnik selbst berufen, nicht „relative Reinkulturen“, die dem zweiten Grundsatz Delbrücks widersprechen: „Die Infektion auf das möglichste Maß einzuschränken“, da die „relativen Reinkulturen“ infizierte Kulturen sind, wie die Vierka-Hefen des Herrn Apothekers Friedr. Sauer in Gotha. Das Kühlschiff fällt bei der Weinbereitung weg, da es nie in Gebrauch war, die Gärbottiche und Gärfässer werden in der neuzeitlichen Kellerwirtschaft dadurch von Infektionen von außen geschützt, daß man die Maischen und Trauben- bzw. Fruchtsäfte mittels Kaliumpyrosulfit schwefelt, nachdem die Geschirre vorher einer gründlichen mechanischen Säuberung unterworfen worden sind. Die Maischen werden bei der Weinbereitung meist in Butten von der Kelter weg in die Gärfässer getragen, bei der Weißweinbereitung die Traubensäfte aus der Kelterbütte durch Gummischläuche in die Gärfässer geschlaucht. Selbstverständlich herrscht auch in sachgemäß und neuzeitlich geleiteten Betrieben, die größte und peinlichste Sauberkeit, weil dem Praktiker bekannt ist, daß sich jede Unsauberkeit wegen der damit verbundenen Infektionen schwer rächen kann und daß die Wirkungen solcher Unsauberkeit später im Wein, der in dieser Hinsicht sehr heikel ist, in die Erscheinung treten, durch Geschmack und Geruch leicht wahrgenommen werden. Die Forderungen Delbrücks, die übrigens auch von den maßgebenden und berufenen Vertretern der Wein-Gärungs-Wissenschaft in ihren Vorträgen, Abhandlungen und Lehrbüchern besonders kräftig betont werden, werden von den Weinpraktikern gehört, stehen aber in einem krassen Gegensatz zu den Forderungen Gilg's und Schürhoff's, die ihre Anschauungen von der „relativen Reinkultur“ durch nichts stützen können und die sich in ihrem Gutachten nicht scheuen, den ernstzunehmenden, ausgezeichneten Forschern auf dem Weingärungsgebiete, welche in unermüdlicher, ernster, aufopfernder Forschertätigkeit einmal absolute Reinhefen züchteten und dann diese reingezüchteten Weinhefen in die Praxis der Weinbereitung einführten, ins Gesicht zu schleudern: „es sei ein grober Kunstfehler, wenn Fruchtsäfte oder andere gärungsfähige Lösungen, ohne vorher sterilisiert zu sein, mit Reinhefen geimpft werden, weil diese Säfte niemals den Charakter einer Reinkultur zeigen können und daher im bakteriologischen Sinne als außerordentlich unrein anzusehen sind“, während diese beiden Verfasser die zur Genüge gekennzeichneten, wertlosen, infizierten „relativen Reinkulturen“ des Herrn Apothekers Friedrich Sauer in Gotha durch ein wissenschaftlich aussehen sollendes Mäntelchen, das es aber nicht ist, zu decken suchen! Es wäre besser gewesen, die beiden Verfasser hätten sich vor der Abgabe ihres Gutachtens auf das Genaueste unterrichtet. Daß sie es nicht getan haben, geht auch aus dem Satz 3 ihres Gutachtens deutlich hervor.

Sie führen dort als interessantes Beispiel der Entstehung einer „relativen Reinkultur“ die Herstellung des japanischen Gärungsgetränkes Saké an. Nichts war verkehrter als gerade

Digitized by Google

dieses Getränk in seiner Herstellung in den „Untersuchungen über die Verwendbarkeit der Vierka-Hefen" heranzuziehen. Denn „die Darstellung einer sauren Hefenmaische unterscheidet das Verfahren von dem der Bier- und Weinbereitung" (Lafar, Handbuch der Techn. Mykologie, Bd. 5, S. 246, Abschnitt § 64 „Japanischer Saké, Myrin und chinesischer Reiswein", bearbeitet von van Laer, Lafar und Wehmer). An anderer Stelle (S. 247 a. a. O.) wird auch mit Recht hervorgehoben, daß die Herstellung des Moto, einer säuerlich-alkoholischen, hefenreichen, noch zuckerhaltigen Flüssigkeit, die 3—14 Prozent Alkohol und 0,5—0,8 Proz. freie Säure, der Hauptsache nach Milchsäure, enthält und dem Koji, von den Pilzfäden des Schimmelpilzes Aspergillus Oryzae durchwucherten, gedämpften Reiskörnern, zugefügt wird, als der schwierigste Teil der Fabrikation gilt. „Von seinem Gelingen hängt der ganze Prozeß ab, man verfährt da also möglichst sorgfältig nach bestimmten Erfahrungsgrundsätzen; trotzdem kommt gelegentlich völliges Versauern ohne nennenswerte Gärung vor. In einem Falle ermittelte Korschelt in dem fehlgeschlagenen Moto 4,6‰ Säure, die in der Hauptsache wohl Essigsäure sein muß." An noch anderer Stelle (S. 249) heißt es: „Offenbar ist das Verfahren vom mykologischen Gesichtspunkt aus mancher Verbesserungen fähig (Benutzung einer reingezüchteten Hefe für den Moto, Verwendung eines möglichst von Fremdkeimen freien Koji's)." Es sind dann auch schon Versuche mit Reinhefe durch Okumura angestellt. Die Darstellung Gilg's und Schürhoff's über die Herstellung des Saké ist direkt falsch. Die beiden Verfasser sagen in ihrem Gutachten: „In Wirklichkeit werden aber durch Schimmelpilze die Kohlenhydrate des verwendeten Reis erst in gärungsfähigen Zucker verwandelt, und dann setzt eine reine Hefegärung ein. Es erscheint also in diesem Falle die Hefe nur als eine Verunreinigung der zur Impfung benutzten Schimmelpilzkultur". Nach dieser Darstellung würde also der gedämpfte Reis durch den Schimmelpilz Aspergillus Oryzae, der übrigens nicht die muffigen, schimmeligen Geruchs- und Geschmacksstoffe bildet, wie der die Infektionen der Vierka-Hefe mit bewirkende Pinselschimmel und Mucor, verzuckert werden, während dann durch die Hefe eine „reine Hefegärung" hervorgerufen wird. Die Hauptsache, die Bildung zahlreicher Milchsäurebakterien in dem gesondert hergestellten Moto wird verschwiegen, weil eben regelmäßig die Hefe nicht die Bakterien überwuchert. Oder gehören die äußerst zahlreichen Milchsäurebakterien auch zur „relativen Reinkultur"? Verschwiegen wird außerdem, daß die Hefe manchmal nicht die Essigbakterien überwuchert, sodaß der ganze Karren schief läuft! Daß also trotz „relativer Reinkultur" aus dem Saké nichts wird, er ungenießbar wird! Uebrigens was verstehen die beiden Verfasser unter „reine Hefegärung"? Ich verstehe darunter eine Gärung, die nur durch Hefe, ohne sonstige parallel laufende Gärungen sich in einem, sagen wir einmal, um beim Beispiel zu bleiben, Gemisch von Koji und Moto vollzieht. Dann ist aber

Digitized by Google

hoff wollen, die sich ja auf Delbrück als die größte Autorität auf dem Gebiete der Gärtechnik selbst berufen, nicht „relative Reinkulturen", die dem zweiten Grundsatz Delbrücks widersprechen: „Die Infektion auf das möglichste Maß einzuschränken", da die „relativen Reinkulturen" infizierte Kulturen sind, wie die Vierka-Hefen des Herrn Apothekers Friedr. Sauer in Gotha. Das Kühlschiff fällt bei der Weinbereitung weg, da es nie in Gebrauch war, die Gärbottiche und Gärfässer werden in der neuzeitlichen Kellerwirtschaft dadurch von Infektionen von außen geschützt, daß man die Maischen und Trauben- bzw. Fruchtsäfte mittels Kaliumpyrosulfit schwefelt, nachdem die Geschirre vorher einer gründlichen mechanischen Säuberung unterworfen worden sind. Die Maischen werden bei der Weinbereitung meist in Butten von der Kelter weg in die Gärfässer getragen, bei der Weißweinbereitung die Traubensäfte aus der Kelterbütte durch Gummischläuche in die Gärfässer geschlaucht. Selbstverständlich herrscht auch in sachgemäß und neuzeitlich geleiteten Betrieben, die größte und peinlichste Sauberkeit, weil dem Praktiker bekannt ist, daß sich jede Unsauberkeit wegen der damit verbundenen Infektionen schwer rächen kann und daß die Wirkungen solcher Unsauberkeit später im Wein, der in dieser Hinsicht sehr heikel ist, in die Erscheinung treten, durch Geschmack und Geruch leicht wahrgenommen werden. Die Forderungen Delbrücks, die übrigens auch von den maßgebenden und berufenen Vertretern der Wein-Gärungs-Wissenschaft in ihren Vorträgen, Abhandlungen und Lehrbüchern besonders kräftig betont werden, werden von den Weinpraktikern gehört, stehen aber in einem krassen Gegensatz zu den Forderungen Gilg's und Schürhoff's, die ihre Anschauungen von der „relativen Reinkultur" durch nichts stützen können und die sich in ihrem Gutachten nicht scheuen, den ernstzunehmenden, ausgezeichneten Forschern auf dem Weingärungsgebiete, welche in unermüdlicher, ernster, aufopfernder Forschertätigkeit einmal absolute Reinhefen züchteten und dann diese reingezüchteten Weinhefen in die Praxis der Weinbereitung einführten, ins Gesicht zu schleudern: „es sei ein grober Kunstfehler, wenn Fruchtsäfte oder andere gärungsfähige Lösungen, ohne vorher sterilisiert zu sein, mit Reinhefen geimpft werden, weil diese Säfte niemals den Charakter einer Reinkultur zeigen können und daher im bakteriologischen Sinne als außerordentlich unrein anzusehen sind", während diese beiden Verfasser die zur Genüge gekennzeichneten, wertlosen, infizierten „relativen Reinkulturen" des Herrn Apothekers Friedrich Sauer in Gotha durch ein wissenschaftlich aussehen sollendes Mäntelchen, das es aber nicht ist, zu decken suchen! Es wäre besser gewesen, die beiden Verfasser hätten sich vor der Abgabe ihres Gutachtens auf das Genaueste unterrichtet. Daß sie es nicht getan haben, geht auch aus dem Satz 3 ihres Gutachtens deutlich hervor.

Sie führen dort als interessantes Beispiel der Entstehung einer „relativen Reinkultur" die Herstellung des japanischen Gärungsgetränkes Saké an. Nichts war verkehrter als gerade

Digitized by Google

dieses Getränk in seiner Herstellung in den „Untersuchungen über die Verwendbarkeit der Vierka-Hefen" heranzuziehen. Denn „die Darstellung einer sauren Hefenmaische unterscheidet das Verfahren von dem der Bier- und Weinbereitung" (Lafar, Handbuch der Techn. Mykologie, Bd. 5, S. 246, Abschnitt § 64 „Japanischer Saké, Myrin und chinesischer Reiswein", bearbeitet von van Laer, Lafar und Wehmer). An anderer Stelle (S. 247 a. a. O.) wird auch mit Recht hervorgehoben, daß die Herstellung des Moto, einer säuerlich-alkoholischen, hefenreichen, noch zuckerhaltigen Flüssigkeit, die 3—14 Prozent Alkohol und 0,5—0,8 Proz. freie Säure, der Hauptsache nach Milchsäure, enthält und dem Koji, von den Pilzfäden des Schimmelpilzes Aspergillus Oryzae durchwucherten, gedämpften Reiskörnern, zugefügt wird, als der schwierigste Teil der Fabrikation gilt. „Von seinem Gelingen hängt der ganze Prozeß ab, man verfährt da also möglichst sorgfältig nach bestimmten Erfahrungsgrundsätzen; trotzdem kommt gelegentlich völliges Versauern ohne nennenswerte Gärung vor. In einem Falle ermittelte Korschelt in dem fehlgeschlagenen Moto 4,6‰ Säure, die in der Hauptsache wohl Essigsäure sein muß." An noch anderer Stelle (S. 249) heißt es: „Offenbar ist das Verfahren vom mykologischen Gesichtspunkt aus mancher Verbesserungen fähig (Benutzung einer reingezüchteten Hefe für den Moto, Verwendung eines möglichst von Fremdkeimen freien Koji's)." Es sind dann auch schon Versuche mit Reinhefe durch Okumura angestellt. Die Darstellung Gilg's und Schürhoff's über die Herstellung des Saké ist direkt falsch. Die beiden Verfasser sagen in ihrem Gutachten: „In Wirklichkeit werden aber durch Schimmelpilze die Kohlenhydrate des verwendeten Reis erst in gärungsfähigen Zucker verwandelt, und dann setzt eine reine Hefegärung ein. Es erscheint also in diesem Falle die Hefe nur als eine Verunreinigung der zur Impfung benutzten Schimmelpilzkultur". Nach dieser Darstellung würde also der gedämpfte Reis durch den Schimmelpilz Aspergillus Oryzae, der übrigens nicht die muffigen, schimmeligen Geruchs- und Geschmacksstoffe bildet, wie der die Infektionen der Vierka-Hefe mit bewirkende Pinselschimmel und Mucor, verzuckert werden, während dann durch die Hefe eine „reine Hefegärung" hervorgerufen wird. Die Hauptsache, die Bildung zahlreicher Milchsäurebakterien in dem gesondert hergestellten Moto wird verschwiegen, weil eben regelmäßig die Hefe nicht die Bakterien überwuchert. Oder gehören die äußerst zahlreichen Milchsäurebakterien auch zur „relativen Reinkultur"? Verschwiegen wird außerdem, daß die Hefe manchmal nicht die Essigbakterien überwuchert, sodaß der ganze Karren schief läuft! Daß also trotz „relativer Reinkultur" aus dem Saké nichts wird, er ungenießbar wird! Uebrigens was verstehen die beiden Verfasser unter „reine Hefegärung"? Ich verstehe darunter eine Gärung, die nur durch Hefe, ohne sonstige parallel laufende Gärungen sich in einem, sagen wir einmal, um beim Beispiel zu bleiben, Gemisch von Koji und Moto vollzieht. Dann ist aber

Digitized by Google

die Anschauung der beiden Verfasser wieder nicht richtig, denn neben der alkoholischen Gärung, die durch Hefen hervorgerufen wird, läuft parallel die Milchsäuregärung!

Bei der Weinbereitung kann ebenso, wie bei der Sakébereitung, aus einer gegebenen spontan vergärenden Maische oder Trauben-, Fruchtsaft trotz der „relativen Reinkultur", wie es der Zufall gerade will, etwas anderes als Wein, z. B. Essig werden, oder der Wein hat einen Schimmelgeschmack usw., wie ich bereits auf S. 331 dieser Niederschrift ausführte. Ich habe dort auch schon hervorgehoben, warum man in manchen Weinbaugebieten Deutschlands, zum Beispiel im Rheingau, von der Verwendung der Reinhefe bei gesunden Trauben noch Abstand nehmen zu können vielfach glaubt. Kroemer gibt in Lafar's Technischer Mykologie, Bd. 5 S. 404 als weiteren Grund an: „Naturgemäß machen sich diese Vorzüge (bei der Anwendung absoluter Reinkulturen) bei geringen Mosten und den sogenannten „kleinen Jahrgängen" stärker bemerkbar als bei hochwertigen Qualitätsmosten, wie sie z. B. der Riesling im Rheingau liefert. Traubensäfte dieser Art sind schon durch ihre ganze chemische Zusammensetzung gegen Fehlgärungen besser geschützt und lassen sich bei sonst zweckmäßiger Gärführung auch ohne Anwendung von Reinhefen zu guten Weinen ausbauen. Hierin liegt wohl mit der Grund, daß das Reinzuchtverfahren bei der Herstellung von kleineren und mittleren Weinen mehr in Aufnahme gekommen ist als bei der Qualitätsweinbereitung. Diesen Verhältnissen gegenüber ist aber immer daran festzuhalten, daß die Reingärung bei zweckentsprechender Durchführung auch bei der Verarbeitung hochwertiger Moste zu Qualitätsverbesserungen und Betriebserleichterungen führt." Diese letztere Ansicht Kroemers kann ich aus meiner 30jährigen Berührung mit der weinbaulichen Praxis vollauf bestätigen. Es ist daher nicht verständlich, wenn die beiden Verfasser Gilg und Schürhoff im Satz 2 (S. 328 der Niederschrift) behaupten: „Wenn wir heute einen hundertjährigen Wein trinken, so wird uns dieser, falls er sich überhaupt für eine Lagerung als geeignet erwiesen hat, ebenso gut schmecken, als wenn er mit einer Reinkultur angesetzt worden wäre." 100 Jahr ist schon lange her, ich liebe so alte Weine nicht. Ich habe schon vielfach 1868er Flaschenweine getrunken, die haben mir gar nicht gefallen, weil sie abgesponnen hatten, matt schmeckten, wenn sie vielleicht auch noch ihre edle Herkunft verrieten. Aber das wollen doch wohl die beiden Verfasser nicht bestreiten, daß gleich zusammengesetzte Moste ganz verschiedene Qualität zeigen, ob sie mit Reinhefe angesetzt sind oder ob sie spontan vergoren. In dieser Hinsicht sind soviele vergleichende Versuche in der Weinpraxis angestellt — ich erinnere nur an die mehrjährigen Versuche im landwirtsch. Verein zu Alzey (Rheinhessen) — daß ich die Verfasser auf die betreffenden, von einer unparteiischen, aus Weingutsbesitzern zusammengesetzten Prüfungs-Kommission gegebenen und veröffentlichten Urteile verweisen muß. Sie werden dann von dem Wert der sachgemäßen

Digitized by Google

Anwendung absoluter Wein-Reinkulturen in der Praxis der Weinbereitung anders sprechen, als in ihrem Gutachten überhaupt, und in den Sätzen 1, 2, 5 (S. 328 der Niederschrift) im besonderen gesprochen worden ist.

Und nun zur Anwendung absoluter Reinkulturen der Hefe in der Praxis der Weinbereitung selbst und der Wirkung solcher absoluten Reinkulturen! Das neue Verfahren der Anwendung absolut reingezüchteter Weinhefen, das besonders durch Wortmann in die Praxis der Weinbereitung eingeführt wurde, beruht auf dem Gedanken, daß dadurch, daß wir Hefe in Reinkultur ohne Fremdkeime in großer Menge und zur rechten Zeit dem frisch gekelterten Fruchtsaft oder noch besser schon der Fruchtmaische zufügen, die in der frisch hergestellten Maische vorhandenen, noch nicht entwickelten Natur-Organismen völlig oder nahezu an der ersten Entwicklung gehindert werden. Durch die Vervollkommnung dieses Verfahrens, das in der sofortigen Schwefelung der hergestellten Maischen und in dem sofortigen Zusatz einer größeren Menge absolut reiner Sulfit-Reinhefe besteht, sind wir in der Tat in der Lage, schädliche Gärpilze, namentlich die mit unangenehmen Charaktereigenschaften begabten zugespitzten Hefen, aber auch Essig- und andere Bakterien, Schimmelpilze, Schleimhefe u. a. von der Entwicklung vollständig auszuschließen, da wir sie durch die schweflige Säure töten, oder ihre Entwicklung so lange verzögern, bis die Sulfithefen, die auch als absolute Reinhefen zur Anwendung kommen, nach kurzer Sprossungszeit Alkohol und Kohlensäure bilden. Auf diese Weise entwickeln sich, wie meine genauen mikroskopischen praktischen Betriebskontrollen im Jahre 1921 gelehrt haben (vergl. Meißner, das Kaliumpyrosulfit in der deutschen Kellerwirtschaft, Zeitschrift „Wein und Rebe", Mainz 1923, Heft 5—7, S. 131—173), die lebenskräftigen, sofort mit der Weitersprossung fortfahrenden Sulfit-Reinhefen allein! Daß wir die Ausgangs-Kultur, die nur aus reingezüchteten Sulfit-Reinhefen besteht, verunreinigen, wenn wir sie in die frisch hergestellte Trauben-, Obst- oder Fruchtmaische gießen (1 Liter vermehrte, gärende Sulfit-Reinhefe auf je 100 Liter geschwefelter Maische), das, um mit dem Gewährsmann der beiden Verfasser, Delbrück, zu sprechen „wissen wir alle". Die Hauptsache ist aber, daß wir die anderen, wissenschaftlich begründeten Forderungen erfüllen, besonders als Ausgangspunkt bei der Gärungsführung absolute Reinhefen nach Hansen zu nehmen, die Infektion auf das möglichste Maß einzuschränken und die Infektion nicht zur Entwicklung kommen zu lassen. Durch die Anwendung des Kaliumpyrosulfits (15 gr auf je 100 Liter Maische) und durch den Zusatz von 1 Liter vermehrter Sulfit-Reinhefe auf je 100 Liter frisch hergestellter Maische unmittelbar nach deren Schwefelung erfüllen wir die drei eben angegebenen Forderungen Delbrücks und erreichen damit das Vollkommenste, das man sich im praktischen Betriebe nur denken kann, nämlich Ausschluß schädlicher Weinpflanzen bei der Gärung, schnell einsetzende Bildung

Digitized by Google

die Anschauung der beiden Verfasser wieder nicht richtig, denn neben der alkoholischen Gärung, die durch Hefen hervorgerufen wird, läuft parallel die Milchsäuregärung!

Bei der Weinbereitung kann ebenso, wie bei der Sakébereitung, aus einer gegebenen spontan vergärenden Maische oder Trauben-, Fruchtsaft trotz der „relativen Reinkultur“, wie es der Zufall gerade will, etwas anderes als Wein, z. B. Essig werden, oder der Wein hat einen Schimmelgeschmack usw., wie ich bereits auf S. 331 dieser Niederschrift ausführte. Ich habe dort auch schon hervorgehoben, warum man in manchen Weinbaugebieten Deutschlands, zum Beispiel im Rheingau, von der Verwendung der Reinhefe bei gesunden Trauben noch Abstand nehmen zu können vielfach glaubt. Kroemer gibt in Lafar's Technischer Mykologie, Bd. 5 S. 404 als weiteren Grund an: „Naturgemäß machen sich diese Vorzüge (bei der Anwendung absoluter Reinkulturen) bei geringen Mosten und den sogenannten „kleinen Jahrgängen“ stärker bemerkbar als bei hochwertigen Qualitätsmosten, wie sie z. B. der Riesling im Rheingau liefert. Traubensäfte dieser Art sind schon durch ihre ganze chemische Zusammensetzung gegen Fehlgärungen besser geschützt und lassen sich bei sonst zweckmäßiger Gärführung auch ohne Anwendung von Reinhefen zu guten Weinen ausbauen. Hierin liegt wohl mit der Grund, daß das Reinzuchtverfahren bei der Herstellung von kleineren und mittleren Weinen mehr in Aufnahme gekommen ist als bei der Qualitätsweinbereitung. Diesen Verhältnissen gegenüber ist aber immer daran festzuhalten, daß die Reingärung bei zweckentsprechender Durchführung auch bei der Verarbeitung hochwertiger Moste zu Qualitätsverbesserungen und Betriebserleichterungen führt.“ Diese letztere Ansicht Kroemers kann ich aus meiner 30jährigen Berührung mit der weinbaulichen Praxis vollauf bestätigen. Es ist daher nicht verständlich, wenn die beiden Verfasser Gilg und Schürhoff im Satz 2 (S. 328 der Niederschrift) behaupten: „Wenn wir heute einen hundertjährigen Wein trinken, so wird uns dieser, falls er sich überhaupt für eine Lagerung als geeignet erwiesen hat, ebenso gut schmecken, als wenn er mit einer Reinkultur angesetzt worden wäre.“ 100 Jahr ist schon lange her, ich liebe so alte Weine nicht. Ich habe schon vielfach 1868er Flaschenweine getrunken, die haben mir gar nicht gefallen, weil sie abgesponnen hatten, matt schmeckten, wenn sie vielleicht auch noch ihre edle Herkunft verrieten. Aber das wollen doch wohl die beiden Verfasser nicht bestreiten, daß gleich zusammengesetzte Moste ganz verschiedene Qualität zeigen, ob sie mit Reinhefe angesetzt sind oder ob sie spontan vergoren. In dieser Hinsicht sind soviele vergleichende Versuche in der Weinpraxis angestellt — ich erinnere nur an die mehrjährigen Versuche im landwirtsch. Verein zu Alzey (Rheinhessen) — daß ich die Verfasser auf die betreffenden, von einer unparteiischen, aus Weingutsbesitzern zusammengesetzten Prüfungs-Kommission gegebenen und veröffentlichten Urteile verweisen muß. Sie werden dann von dem Wert der sachgemäßen

Digitized by Google

Anwendung absoluter Wein-Reinkulturen in der Praxis der Weinbereitung anders sprechen, als in ihrem Gutachten überhaupt, und in den Sätzen 1, 2, 5 (S. 328 der Niederschrift) im besonderen gesprochen worden ist.

Und nun zur Anwendung absoluter Reinkulturen der Hefe in der Praxis der Weinbereitung selbst und der Wirkung solcher absoluten Reinkulturen! Das neue Verfahren der Anwendung absolut reingezüchteter Weinhefen, das besonders durch Wortmann in die Praxis der Weinbereitung eingeführt wurde, beruht auf dem Gedanken, daß dadurch, daß wir Hefe in Reinkultur ohne Fremdkeime in großer Menge und zur rechten Zeit dem frisch gekelterten Fruchtsaft oder noch besser schon der Fruchtmaische zufügen, die in der frisch hergestellten Maische vorhandenen, noch nicht entwickelten Natur-Organismen völlig oder nahezu an der ersten Entwicklung gehindert werden. Durch die Vervollkommnung dieses Verfahrens, das in der sofortigen Schwefelung der hergestellten Maischen und in dem sofortigen Zusatz einer größeren Menge absolut reiner Sulfit-Reinhefe besteht, sind wir in der Tat in der Lage, schädliche Gärpilze, namentlich die mit unangenehmen Charaktereigenschaften begabten zugespitzten Hefen, aber auch Essig- und andere Bakterien, Schimmelpilze, Schleimhefe u. a. von der Entwicklung vollständig auszuschließen, da wir sie durch die schweflige Säure töten, oder ihre Entwicklung so lange verzögern, bis die Sulfithefen, die auch als absolute Reinhefen zur Anwendung kommen, nach kurzer Sprossungszeit Alkohol und Kohlensäure bilden. Auf diese Weise entwickeln sich, wie meine genauen mikroskopischen praktischen Betriebskontrollen im Jahre 1921 gelehrt haben (vergl. Meißner, das Kaliumpyrosulfit in der deutschen Kellerwirtschaft, Zeitschrift „Wein und Rebe", Mainz 1923, Heft 5—7, S. 131—173), die lebenskräftigen, sofort mit der Weitersprossung fortfahrenden Sulfit-Reinhefen allein! Daß wir die Ausgangs-Kultur, die nur aus reingezüchteten Sulfit-Reinhefen besteht, verunreinigen, wenn wir sie in die frisch hergestellte Trauben-, Obst- oder Fruchtmaische gießen (1 Liter vermehrte, gärende Sulfit-Reinhefe auf je 100 Liter geschwefelter Maische), das, um mit dem Gewährsmann der beiden Verfasser, Delbrück, zu sprechen „wissen wir alle". Die Hauptsache ist aber, daß wir die anderen, wissenschaftlich begründeten Forderungen erfüllen, besonders als Ausgangspunkt bei der Gärungsführung absolute Reinhefen nach Hansen zu nehmen, die Infektion auf das möglichste Maß einzuschränken und die Infektion nicht zur Entwicklung kommen zu lassen. Durch die Anwendung des Kaliumpyrosulfits (15 gr auf je 100 Liter Maische) und durch den Zusatz von 1 Liter vermehrter Sulfit-Reinhefe auf je 100 Liter frisch hergestellter Maische unmittelbar nach deren Schwefelung erfüllen wir die drei eben angegebenen Forderungen Delbrücks und erreichen damit das Vollkommenste, das man sich im praktischen Betriebe nur denken kann, nämlich Ausschluß schädlicher Weinpflanzen bei der Gärung, schnell einsetzende Bildung

Digitized by Google

von Alkohol und Kohlensäure, damit Ausschluß aller sauerstoffliebenden Weinpflanzen, die noch unentwickelt in der frischen Traubenmaische sind bei sonst sachgemäßer Behandlung der Maischen, schnelle Klärung der Weine nach der Gärung, Erzeugung reiner Weinbukette und haltbarer Weine, da die schädliche Gärflora von vornherein von der Entwicklung ausgeschlossen wird. Ist also der Vorwurf der beiden Verfasser des Gutachtens Gilg und Schürhoff berechtigt und begründet, die Anwendung der Reinhefe, d. h. der absolut reinen Weinhefe, sei „unnötig", sei ein „grober Kunstfehler", „unwissenschaftlich", „absurd" „nicht durchführbar"? Und das alles, weil sich die beiden Verfasser in die Idee der „relativen Reinkultur" verbohrt haben, von welcher Idee aus sie die infizierte Vierka-Hefe als „relative Reinkultur" als das einzig richtige hinstellen wollen, während in dieser Niederschrift an verschiedenen Stellen der Nachweis erbracht ist, daß diese Vierka-Hefen das gar nicht leisten können, schon weil durch sie die Delbrück'schen Forderungen in keiner Weise erfüllt werden!

Nun werden die beiden Verfasser des Gutachtens vielleicht sagen: ja, an die Sulfit-Reinhefen haben wir natürlich nicht gedacht, davon steht in unserem Gutachten auch kein Sterbenswörtchen. Schlimm genug! Aber es ist im Verfolg der Vergärung geschwefelter Maischen und Fruchtsäfte von der Anstalt in Augustenberg darauf aufmerksam gemacht worden, daß Sulfit-Reinhefe nicht durchaus notwendig ist, sondern daß man denselben Erfolg wie mit den Sulfit-Reinhefen auch mit gärkräftigen, lebensfrischen, gewöhnlichen, absolut reinen Kulturen von Weinhefen erzielt, wenn man diese in größerer Menge anwendet. Die Sachlage wird also keine andere. Ueber diese Tatsachen mußten die Verfasser des Gutachtens unterrichtet sein, mußten dieselben im Gutachten verwerten oder lieber die Hand davon lassen, um nicht eine kritische Beleuchtung ihres unhaltbaren Gutachtens energisch herauszufordern!

Aber ihre ganze Fragestellung bei ihren „Untersuchungen über die Verwendbarkeit der Vierka-Hefen" ist eine unwissenschaftliche. Sie fragen eingangs ihres Gutachtens: „ob nach den von der herstellenden Firma Friedrich Sauer, Weinhefezuchtanstalt und pharmazeutische Fabrik, Gotha, angegebenen Bereitungsvorschriften eine zuverlässige Gärung und infolgedessen wohlschmeckende Getränke zu erzielen sind". Zum Schluß ergibt sich aber, daß sie Antworten auf ganz andere Fragen geben. Sie behaupten, daß nach den Vorschriften des Herrn Apothekers Friedrich Sauer eine tadellose und einwandfreie Gärung zu erzielen sei, ferner, daß man Produkte erhält, die im Duft, Geschmack und Alkoholgehalt mit den gewerbsmäßig hergestellten Weinen konkurrieren können." Um die erste der beiden Fragen zu lösen, mußten sie ihre Fragestellung bei ihren Untersuchungen so formulieren: Wie verhält sich die Gärung der gleich zusammengesetzten sterilen Maischen oder Fruchtsäfte,

a) wenn sie mit absolut reiner Weinhefe,
b) mit der infizierten Vierka-, also mit relativer Reinkultur" vergären?

Dann hätten sie die Entwicklung der absolut reinen Hefe und der „relativen Reinkultur" unbedingt mikroskopisch verfolgen müssen, welche Forderung ich bereits auf Seite 328 dieser Niederschrift gestellt habe. Wenn sie diese wissenschaftlichen Gesichtspunkte berücksichtigt hätten, hätten sie einen vergleichenden, objektiven Maßstab erhalten und wären wohl schwerlich in ihrem Gutachten zu dem Schluß gekommen, daß die Gärung — man bedenke! — „eine tadellose und einwandfreie" gewesen sei! Eine solche Gärung, die eine mit Schimmelpilzen, Essigbakterien, anderen Bakterien, Kahmhefen verunreinigte sogenannte „relative Reinkultur" der Vierka-Hefen nicht erzielt, nicht erzielen kann, sondern nur die zur Kontrolle und zur Beurteilung herangezogene absolute Reinkultur, letztere Getränke liefernd, mit denen die gleichartigen Vierka-Hefen-Getränke im Duft und Geschmack nicht konkurrieren können.

Digitized by Google

von Alkohol und Kohlensäure, damit Ausschluß aller sauerstoffliebenden Weinpflanzen, die noch unentwickelt in der frischen Traubenmaische sind bei sonst sachgemäßer Behandlung der Maischen, schnelle Klärung der Weine nach der Gärung, Erzeugung reiner Weinbukette und haltbarer Weine, da die schädliche Gärflora von vornherein von der Entwicklung ausgeschlossen wird. Ist also der Vorwurf der beiden Verfasser des Gutachtens Gilg und Schürhoff berechtigt und begründet, die Anwendung der Reinhefe, d. h. der absolut reinen Weinhefe, sei „unnötig", sei ein „grober Kunstfehler", „unwissenschaftlich", „absurd" „nicht durchführbar"? Und das alles, weil sich die beiden Verfasser in die Idee der „relativen Reinkultur" verbohrt haben, von welcher Idee aus sie die infizierte Vierka-Hefe als „relative Reinkultur" als das einzig richtige hinstellen wollen, während in dieser Niederschrift an verschiedenen Stellen der Nachweis erbracht ist, daß diese Vierka-Hefen das gar nicht leisten können, schon weil durch sie die Delbrück'schen Forderungen in keiner Weise erfüllt werden!

Nun werden die beiden Verfasser des Gutachtens vielleicht sagen: ja, an die Sulfit-Reinhefen haben wir natürlich nicht gedacht, davon steht in unserem Gutachten auch kein Sterbenswörtchen. Schlimm genug! Aber es ist im Verfolg der Vergärung geschwefelter Maischen und Fruchtsäfte von der Anstalt in Augustenberg darauf aufmerksam gemacht worden, daß Sulfit-Reinhefe nicht durchaus notwendig ist, sondern daß man denselben Erfolg wie mit den Sulfit-Reinhefen auch mit gärkräftigen, lebensfrischen, gewöhnlichen, absolut reinen Kulturen von Weinhefen erzielt, wenn man diese in größerer Menge anwendet. Die Sachlage wird also keine andere. Ueber diese Tatsachen mußten die Verfasser des Gutachtens unterrichtet sein, mußten dieselben im Gutachten verwerten oder lieber die Hand davon lassen, um nicht eine kritische Beleuchtung ihres unhaltbaren Gutachtens energisch herauszufordern!

Aber ihre ganze Fragestellung bei ihren „Untersuchungen über die Verwendbarkeit der Vierka-Hefen" ist eine unwissenschaftliche. Sie fragen eingangs ihres Gutachtens: „ob nach den von der herstellenden Firma Friedrich Sauer, Weinhefezuchtanstalt und pharmazeutische Fabrik, Gotha, angegebenen Bereitungsvorschriften eine zuverlässige Gärung und infolgedessen wohlschmeckende Getränke zu erzielen sind". Zum Schluß ergibt sich aber, daß sie Antworten auf ganz andere Fragen geben. Sie behaupten, daß nach den Vorschriften des Herrn Apothekers Friedrich Sauer eine tadellose und einwandfreie Gärung zu erzielen sei, ferner, daß man Produkte erhält, die im Duft, Geschmack und Alkoholgehalt mit den gewerbsmäßig hergestellten Weinen konkurrieren können." Um die erste der beiden Fragen zu lösen, mußten sie ihre Fragestellung bei ihren Untersuchungen so formulieren: Wie verhält sich die Gärung der gleich zusammengesetzten sterilen Maischen oder Fruchtsäfte,

Digitized by Google

a) wenn sie mit absolut reiner Weinhefe,
b) mit der infizierten Vierka-, also mit relativer Reinkultur" vergären?

Dann hätten sie die Entwicklung der absolut reinen Hefe und der „relativen Reinkultur" unbedingt mikroskopisch verfolgen müssen, welche Forderung ich bereits auf Seite 328 dieser Niederschrift gestellt habe. Wenn sie diese wissenschaftlichen Gesichtspunkte berücksichtigt hätten, hätten sie einen vergleichenden, objektiven Maßstab erhalten und wären wohl schwerlich in ihrem Gutachten zu dem Schluß gekommen, daß die Gärung — man bedenke! — „eine tadellose und einwandfreie" gewesen sei! Eine solche Gärung, die eine mit Schimmelpilzen, Essigbakterien, anderen Bakterien, Kahmhefen verunreinigte sogenannte „relative Reinkultur" der Vierka-Hefen nicht erzielt, nicht erzielen kann, sondern nur die zur Kontrolle und zur Beurteilung herangezogene absolute Reinkultur, letztere Getränke liefernd, mit denen die gleichartigen Vierka-Hefen-Getränke im Duft und Geschmack nicht konkurrieren können.

Digitized by Google

Stellungnahme zu dem Gutachten von Gilg und Schürhoff über die Vierkahefen.

Von Dr. O. Kramer, Weinsberg.

Seit einigen Jahren vertreibt ein Herr Apotheker Friedrich Sauer in Gotha seine sogenannten Vierkahefen in trockener und flüssiger Form. In äußerst aufdringlicher Reklame preist er dieselben an zur Bereitung von weinähnlichen Getränken im Haushalt aus den verschiedensten Frucht- und Pflanzensäften. Der Vertrieb erfolgt durch Apotheken und Drogerien. Da diese Hefen nach den Untersuchungen verschiedener Gärungsphysiologen keine Reinhefen darstellen, sondern nachgewiesenermaßen und nach Eingeständnis der herstellenden Firma selbst mit allen möglichen Organismen, insbesondere mit Weinschädlingen der verschiedensten Art, verunreinigt sind, so wurde mit Recht vor der Anwendung der Vierkahefen gewarnt. Dadurch, daß sich die Hefereinzuchtanstalt Kitzingen diese Versuchsergebnisse zunutze machte, entwickelte sich ein Prozeß zwischen den beiden beteiligten Firmen, in dem eine Reihe von Gärungsphysiologen Gutachten zu erstatten hatten. Die Firma Sauer brachte ebenfalls ein Gutachten bei von den Herren Professor Dr. Gilg und Privatdozent Dr. Schürhoff in Berlin, die auf Grund ihrer angestellten Versuche die Sauerschen Angaben vollständig bestätigen zu können glaubten und ihr Gutachten in der Pharmazeutischen Zeitung Nr. 60 veröffentlichten. Da die in diesem Gutachten gezogenen weitgehenden Schlußfolgerungen in keiner Weise der objektiven Kritik standzuhalten vermögen und im Gegensatz zu den bisherigen Anschauungen der Gärungsphysiologie stehen, so läßt sich eine öffentliche Kritik des Gutachtens nicht umgehen, zumal Herr Sauer-Gotha das Gutachten zu Reklamezwecken weitgehend benutzt. Letzten Endes handelt es sich darum, ob die Ansichten wahrer, objektiver wissenschaftlicher Forschung oder die von Gilg und Schürhoff bestätigten, im Geschäftsinteresse gemachten Angaben eines Herrn Sauer den Sieg davontragen sollen.

Mit allem Nachdruck sei von vornherein darauf hingewiesen, daß die von Gilg und Schürhoff angestellten Versuche auch nicht im entferntesten in der Lage sind, das von mir in einem Gutachten abgegebene Urteil über die Vierkahefen abzuschwächen oder gar zu entkräften. Dieses von mir abgegebene Gutachten kam auf Grund eingehender Versuche zu dem Schluß, daß die Vierkahefen keine Reinhefen im wissenschaftlichen Sinne sind, daß sie infolge ihrer übermäßigen Verunreinigung mit den gefährlichsten Weinschädlingen den einfachsten Forderungen der Gärungstechnik nicht entsprechen, daß sie daher keine Verbesserung, sondern eine ganz gewaltige Verschlechterung des ganzen Reinhefeverfahrens darstellen.

Eigentümlich muß es schon den unbefangenen Leser berühren, wenn das Begleitschreiben der Herren Gutachter mit den Worten beginnt: „Wir freuen uns außerordentlich, daß unsere Versuche Ihre Angaben in jeder Weise bestätigen konnten.“ Es ist doch wohl im allgemeinen nicht üblich, bei Erstellung von

Digitized by Google

gerichtlichen oder auch privaten Gutachten, die vor Gericht Verwertung finden, seiner Neigung oder Abneigung für den behandelten Gegenstand Ausdruck zu verleihen. Ohne weitere Schlüsse daraus zu ziehen, sei diese Tatsache jedoch erwähnt. Ebenso eigenartig berührte es in einer mündlichen Verhandlung vor dem Landgericht in Würzburg, daß die Herren Gutachter Gilg und Schürhoff zwecks stärkerer Bekräftigung ihrer Angaben glaubten, einen Unterschied machen zu müssen zwischen Universitätsprofessoren und den Professoren an den Versuchsanstalten insofern, als die ersteren ein weit maßgebenderes Urteil in dem zur Verhandlung stehenden Gegenstand hätten als die letzteren. Die Herren versuchten hier Gegensätze zu konstruieren, die in keiner Weise vorhanden sind. Herr Dr. Schürhoff ging sogar noch einen Schritt weiter und suchte durch Herabsetzung der Ausbildung und des wissenschaftlichen Werdeganges eines der Gegensachverständigen seinen gutachtlichen Aeußerungen größeres Gewicht zu verleihen, wobei erwähnt werden muß, daß der betreffende Sachverständige nicht persönlich anwesend war und sich nicht verteidigen konnte. Dabei handelte es sich um einen Herrn, der sich auf dem Gebiete des Weinbaues sowie der wissenschaftlichen und technischen Gärungsphysiologie große Verdienste erworben hat.

Nun zu dem Gutachten selbst! Es ergab sich zunächst die Frage, sind die Schlußfolgerungen, die Gilg und Schürhoff aus ihren Versuchen ziehen, begründet. Zur Klärung dieser Frage müssen wir uns die angestellten Versuche etwas näher ansehen. Die Herren beschränkten sich einfach darauf, die Versuche nach den von Sauer in seiner Reklameschrift angegebenen Rezepten durchzuführen. Einwandfreie Methoden, wie sie von Lindner u. a. zur Prüfung von Hefen ausgearbeitet sind, wurden nicht zur Anwendung gebracht. Die Angaben über die Versuche beschränken sich lediglich darauf, ob Gärung hervorgerufen wurde und daß eine Pilzbildung an der Oberfläche der Flüssigkeit nicht festzustellen gewesen sei. Die Versuche entsprechen also keineswegs auch nur den einfachsten wissenschaftlichen Anforderungen. Ein Hauptfehler liegt darin, daß es die Herren Gilg und Schürhoff nicht einmal für notwendig befunden haben, mit sterilen Säften zu arbeiten. Sie können also mit Sicherheit noch nicht einmal den Schluß ziehen, daß wirklich die Vierkahefen die eingetretene Gärung hervorgerufen haben, oder ob eine Gärung durch safteigene Organismen vorlag, oder ob zum mindesten sogen. wilde Hefen an der Gärung beteiligt waren. Des weiteren muß bemängelt werden, daß Vergleichs- und Kontrollversuche mit absoluten Reinhefen nicht angestellt wurden, so daß die gezogenen Schlußfolgerungen einfach in der Luft hängen und der sicheren Grundlage entbehren. Wie kann man den Vierkahefen eine genügende oder gar bessere Wirkung als den absoluten Reinhefen zusprechen, wenn man durch entsprechende Vergleichsversuche diese genügende oder bessere Wirkung nicht nachgewiesen hat. Mit keinem Wort ist in dem Gutachten auch die Rede von einer mikroskopischen Untersuchung. Um ein einwandfreies Bild über den Zeitpunkt der be-

Digitized by Google

Stellungnahme zu dem Gutachten von Gilg und Schürhoff über die Vierkahefen.

Von Dr. O. Kramer, Weinsberg.

Seit einigen Jahren vertreibt ein Herr Apotheker Friedrich Sauer in Gotha seine sogenannten Vierkahefen in trockener und flüssiger Form. In äußerst aufdringlicher Reklame preist er dieselben an zur Bereitung von weinähnlichen Getränken im Haushalt aus den verschiedensten Frucht- und Pflanzensäften. Der Vertrieb erfolgt durch Apotheken und Drogerien. Da diese Hefen nach den Untersuchungen verschiedener Gärungsphysiologen keine Reinhefen darstellen, sondern nachgewiesenermaßen und nach Eingeständnis der herstellenden Firma selbst mit allen möglichen Organismen, insbesondere mit Weinschädlingen der verschiedensten Art, verunreinigt sind, so wurde mit Recht vor der Anwendung der Vierkahefen gewarnt. Dadurch, daß sich die Hefereinzuchtanstalt Kitzingen diese Versuchsergebnisse zunutze machte, entwickelte sich ein Prozeß zwischen den beiden beteiligten Firmen, in dem eine Reihe von Gärungsphysiologen Gutachten zu erstatten hatten. Die Firma Sauer brachte ebenfalls ein Gutachten bei von den Herren Professor Dr. Gilg und Privatdozent Dr. Schürhoff in Berlin, die auf Grund ihrer angestellten Versuche die Sauerschen Angaben vollständig bestätigen zu können glaubten und ihr Gutachten in der Pharmazeutischen Zeitung Nr. 60 veröffentlichten. Da die in diesem Gutachten gezogenen weitgehenden Schlußfolgerungen in keiner Weise der objektiven Kritik standzuhalten vermögen und im Gegensatz zu den bisherigen Anschauungen der Gärungsphysiologie stehen, so läßt sich eine öffentliche Kritik des Gutachtens nicht umgehen, zumal Herr Sauer-Gotha das Gutachten zu Reklamezwecken weitgehend benutzt. Letzten Endes handelt es sich darum, ob die Ansichten wahrer, objektiver wissenschaftlicher Forschung oder die von Gilg und Schürhoff bestätigten, im Geschäftsinteresse gemachten Angaben eines Herrn Sauer den Sieg davontragen sollen.

Mit allem Nachdruck sei von vornherein darauf hingewiesen, daß die von Gilg und Schürhoff angestellten Versuche auch nicht im entferntesten in der Lage sind, das von mir in einem Gutachten abgegebene Urteil über die Vierkahefen abzuschwächen oder gar zu entkräften. Dieses von mir abgegebene Gutachten kam auf Grund eingehender Versuche zu dem Schluß, daß die Vierkahefen keine Reinhefen im wissenschaftlichen Sinne sind, daß sie infolge ihrer übermäßigen Verunreinigung mit den gefährlichsten Weinschädlingen den einfachsten Forderungen der Gärungstechnik nicht entsprechen, daß sie daher keine Verbesserung, sondern eine ganz gewaltige Verschlechterung des ganzen Reinhefeverfahrens darstellen.

Eigentümlich muß es schon den unbefangenen Leser berühren, wenn das Begleitschreiben der Herren Gutachter mit den Worten beginnt: „Wir freuen uns außerordentlich, daß unsere Versuche Ihre Angaben in jeder Weise bestätigen konnten." Es ist doch wohl im allgemeinen nicht üblich, bei Erstellung von

gerichtlichen oder auch privaten Gutachten, die vor Gericht Verwertung finden, seiner Neigung oder Abneigung für den behandelten Gegenstand Ausdruck zu verleihen. Ohne weitere Schlüsse daraus zu ziehen, sei diese Tatsache jedoch erwähnt. Ebenso eigenartig berührte es in einer mündlichen Verhandlung vor dem Landgericht in Würzburg, daß die Herren Gutachter Gilg und Schürhoff zwecks stärkerer Bekräftigung ihrer Angaben glaubten, einen Unterschied machen zu müssen zwischen Universitätsprofessoren und den Professoren an den Versuchsanstalten insofern, als die ersteren ein weit maßgebenderes Urteil in dem zur Verhandlung stehenden Gegenstand hätten als die letzteren. Die Herren versuchten hier Gegensätze zu konstruieren, die in keiner Weise vorhanden sind. Herr Dr. Schürhoff ging sogar noch einen Schritt weiter und suchte durch Herabsetzung der Ausbildung und des wissenschaftlichen Werdeganges eines der Gegensachverständigen seinen gutachtlichen Aeußerungen größeres Gewicht zu verleihen, wobei erwähnt werden muß, daß der betreffende Sachverständige nicht persönlich anwesend war und sich nicht verteidigen konnte. Dabei handelte es sich um einen Herrn, der sich auf dem Gebiete des Weinbaues sowie der wissenschaftlichen und technischen Gärungsphysiologie große Verdienste erworben hat.

Nun zu dem Gutachten selbst! Es ergab sich zunächst die Frage, sind die Schlußfolgerungen, die Gilg und Schürhoff aus ihren Versuchen ziehen, begründet. Zur Klärung dieser Frage müssen wir uns die angestellten Versuche etwas näher ansehen. Die Herren beschränkten sich einfach darauf, die Versuche nach den von Sauer in seiner Reklameschrift angegebenen Rezepten durchzuführen. Einwandfreie Methoden, wie sie von Lindner u. a. zur Prüfung von Hefen ausgearbeitet sind, wurden nicht zur Anwendung gebracht. Die Angaben über die Versuche beschränken sich lediglich darauf, ob Gärung hervorgerufen wurde und daß eine Pilzbildung an der Oberfläche der Flüssigkeit nicht festzustellen gewesen sei. Die Versuche entsprechen also keineswegs auch nur den einfachsten wissenschaftlichen Anforderungen. Ein Hauptfehler liegt darin, daß es die Herren Gilg und Schürhoff nicht einmal für notwendig befunden haben, mit sterilen Säften zu arbeiten. Sie können also mit Sicherheit noch nicht einmal den Schluß ziehen, daß wirklich die Vierkahefen die eingetretene Gärung hervorgerufen haben, oder ob eine Gärung durch safteigene Organismen vorlag, oder ob zum mindesten sogen. wilde Hefen an der Gärung beteiligt waren. Des weiteren muß bemängelt werden, daß Vergleichs- und Kontrollversuche mit absoluten Reinhefen nicht angestellt wurden, so daß die gezogenen Schlußfolgerungen einfach in der Luft hängen und der sicheren Grundlage entbehren. Wie kann man den Vierkahefen eine genügende oder gar bessere Wirkung als den absoluten Reinhefen zusprechen, wenn man durch entsprechende Vergleichsversuche diese genügende oder bessere Wirkung nicht nachgewiesen hat. Mit keinem Wort ist in dem Gutachten auch die Rede von einer mikroskopischen Untersuchung. Um ein einwandfreies Bild über den Zeitpunkt der be-

Digitized by Google

ginnenden Sprossung und den Verlauf der Gärung zu erlangen, kann man des Mikroskopes nicht entbehren. Ebensowenig wurde eine chemische Analyse der hergestellten Getränke durchgeführt. Auch die chemische Analyse stellt ein wesentliches Hilfsmittel dar, um ein sicheres Urteil über die Beschaffenheit der Hefen und insbesondere über den Einfluß der in den Vierkahefen enthaltenen Gärungsschädlinge zu gewinnen. Die Zusammensetzung des nach der Vergärung erhaltenen Hefetrubes wurde gleichfalls nicht berücksichtigt. Eine mikroskopische Analyse des Trubes hätte zweifellos wertvolle Aufschlüsse gegeben über dessen Zusammensetzung und die Entwicklung etwa vorhandener Gärungsschädlinge. Bei einwandfreier Versuchsanstellung hätte auf alle diese Hilfsmittel nicht verzichtet werden dürfen. Es ist des weiteren eine verdeckte Kostprobe unterblieben. Obwohl die Verfasser selbst sagen, ein endgültiges Urteil über den Geschmack der erhaltenen Getränke wegen der Kürze der Reifungszeit nicht abgeben zu können, kommen sie trotzdem später zu dem Schluß, daß es mit Hilfe der Vierkahefen gelingt, eine tadellose, einwandfreie Gärung zu erzeugen, die zu Produkten führt, die in Duft, Geschmack und Alkoholgehalt mit den gewerbsmäßig hergestellten Weinen konkurrieren können. Sie können sich bei Abgabe dieses Urteils nur auf die Kostprobe von Weinen stützen, die sie nicht selbst hergestellt haben, über deren Bereitung sie also auf fremde Aussagen angewiesen sind. Diese anderweitig hergestellten Getränke sollen sich nach den Angaben der Herren Gutachter im Geschmack kaum von Naturweinen unterscheiden. Als ernst zu nehmende Wissenschaftler werden doch Gilg und Schürhoff nicht verlangen wollen, daß man Kostproben von „anderweitig hergestellten Getränken" als Beweis für die von ihnen gezogenen Schlußfolgerungen hinnimmt. Bei einer beweiskräftigen Versuchsanstellung muß unter allen Umständen verlangt werden, daß die vorhandenen exakten wissenschaftlichen Methoden zur Prüfung von Hefen auf ihren Wert oder Unwert berücksichtigt werden. Da das in keiner Weise geschehen ist, können die beschriebenen Versuche keinerlei Beweiskraft beanspruchen.

Einleitend bemerken Gilg und Schürhoff, daß es nicht notwendig sei, bei der Obst- und Beerenweinbereitung mit ababsoluten Reinkulturen zu arbeiten, eine Auffassung, die in direktem Widerspruch steht mit tausendfältigen praktischen Erfahrungen sowie mit den Untersuchungsergebnissen anerkannter Gärungsphysiologen. Unter den Schlußfolgerungen ihrer Versuche versteigen sich die Herren Gutachter sogar zu dem Satz, daß die Forderung nach einer Reinkultur als absurd und unwissenschaftlich zu bezeichnen sei. Zu einer derartigen Behauptung kann man m. E. jedoch nur gelangen, wenn man die einschlägige Literatur nicht genügend beherrscht. In einer ganzen Reihe von wissenschaftlichen Arbeiten haben Forscher wie Müller-Thurgau, Wortmann, Meißner, Kroemer u. a. auf die Bedeutung der Reinhefen für die Praxis der Trauben- und Obstweinbereitung hingewiesen und den exakten Nachweis erbracht, daß n u r mit Hilfe von absoluten Reinhefen die Weinbereitung

Digitized by Google

auf eine sichere Grundlage gestellt wird. Entweder ist den Herren Gilg und Schürhoff dieses grundlegende Schrifttum unbekannt geblieben und sie haben dasselbe aus diesem Grunde in ihrem Gutachten nicht benutzen können oder aber sie haben aus anderen Gründen dasselbe unberücksicht gelassen. Wie der Fall auch liegen mag, in keinem Falle nennt man das ein objektives wissenschaftliches Arbeiten. Absolute Reinkulturen zu verwenden dürfte schon aus dem Grunde notwendig und sicherer sein, weil bei Verwendung von Mischkulturen aus allen möglichen Organismen, wie sie die Vierkahefen darstellen, immer die Möglichkeit besteht, daß gerade die schädlichen Organismen zur Entwicklung kommen, während die echten Weinhefen unterdrückt werden. Meine Versuche wie auch die anderer auf diesem Gebiete tätiger Herren haben einwandfrei ergeben, daß bei einer „Ankeimung", wie sie von Sauer empfohlen wird und wie sie auch Gilg und Schürhoff angewendet haben, die Schädlinge zur Entwicklung gelangen. In vielen Fällen kam es zur Entwicklung von Apiculatushefen, Kahmhefen, Schimmelpilzen und insbesondere von Essigbakterien. In einer größeren Versuchsreihe ließen sich bereits nach 14 Tagen Mengen von 35 und 40 Promille Essigsäure im Liter vergorener Flüssigkeit feststellen. Kontrollversuche mit Reinhefen der Weinbauversuchsanstalt ergaben vollständig gesunde Getränke. Außerdem ließ sich ein erheblich früherer Eintritt der Gärung bei den Reinhefen feststellen. Es ist das ja auch ganz selbstverständlich, da die Vierkahefen sich sämtlich im Hungerzustand befinden und zu ihrer Erholung eine gewisse Zeit benötigen. In den meisten Fällen setzte hier die Gärung erst nach 6—7 Tagen ein, im günstigsten Falle begann die Gärung nach 5 Tagen. Gerade aber diese Zeit benutzen die Gärungsschädlinge, um sich zu vermehren, so daß vielfach eine Gärung überhaupt nicht mehr zustande kam. Die nicht in Gärung gekommenen Säfte waren nach 5 Tagen vollständig verschimmelt oder mit einer dicken Kahmdecke überzogen. Es läßt sich aus diesen Versuchen der berechtigte Schluß ziehen, daß in der Praxis meistens die in den Vierkahefen vorhandenen Zellen gar nicht zur Entwicklung kommen, sondern daß einfach die im Saft vorhandenen Hefen die Gärung durchführen. Es ist gänzlich ausgeschlossen, daß nach einer „Ankeimung" von 6 oder auch 24 Stunden die Vierkahefen bereits sich soweit erholt haben, um eine Gärung einleiten zu können. Die Bereiter von Weinen werden das in den allerwenigsten Fällen überhaupt merken und sind natürlich der Ueberzeugung, daß die Vierkahefen die Gärung herbeigeführt haben. Gilg und Schürrhoff messen beispielsweise den Apiculatushefen keinen schädlichen Einfluß auf das Getränk zu, da dieselben ja bei 4 % Alkohol einfach zur Einstellung ihres Wachstums und ihrer Gärtätigkeit gezwungen würden. Sie übersehen auch hier wieder die Untersuchungen von Müller-Thurgau, nach denen die zugespitzten Hefen ausgesprochene Gärungsschädlinge sind, die neben Alkohol auch flüchtige Säuren und unangenehme Geruchs- und Geschmacksstoffe erzeugen. Daher zeichnen sich durch Apiculatushefe vergorene

Digitized by Google

ginnenden Sprossung und den Verlauf der Gärung zu erlangen, kann man des Mikroskopes nicht entbehren. Ebensowenig wurde eine chemische Analyse der hergestellten Getränke durchgeführt. Auch die chemische Analyse stellt ein wesentliches Hilfsmittel dar, um ein sicheres Urteil über die Beschaffenheit der Hefen und insbesondere über den Einfluß der in den Vierkahefen enthaltenen Gärungsschädlinge zu gewinnen. Die Zusammensetzung des nach der Vergärung erhaltenen Hefetrubes wurde gleichfalls nicht berücksichtigt. Eine mikroskopische Analyse des Trubes hätte zweifellos wertvolle Aufschlüsse gegeben über dessen Zusammensetzung und die Entwicklung etwa vorhandener Gärungsschädlinge. Bei einwandfreier Versuchsanstellung hätte auf alle diese Hilfsmittel nicht verzichtet werden dürfen. Es ist des weiteren eine verdeckte Kostprobe unterblieben. Obwohl die Verfasser selbst sagen, ein endgültiges Urteil über den Geschmack der erhaltenen Getränke wegen der Kürze der Reifungszeit nicht abgeben zu können, kommen sie trotzdem später zu dem Schluß, daß es mit Hilfe der Vierkahefen gelingt, eine tadellose, einwandfreie Gärung zu erzeugen, die zu Produkten führt, die in Duft, Geschmack und Alkoholgehalt mit den gewerbsmäßig hergestellten Weinen konkurrieren können. Sie können sich bei Abgabe dieses Urteils nur auf die Kostprobe von Weinen stützen, die sie nicht selbst hergestellt haben, über deren Bereitung sie also auf fremde Aussagen angewiesen sind. Diese anderweitig hergestellten Getränke sollen sich nach den Angaben der Herren Gutachter im Geschmack kaum von Naturweinen unterscheiden. Als ernst zu nehmende Wissenschaftler werden doch Gilg und Schürhoff nicht verlangen wollen, daß man Kostproben von „anderweitig hergestellten Getränken" als Beweis für die von ihnen gezogenen Schlußfolgerungen hinnimmt. Bei einer beweiskräftigen Versuchsanstellung muß unter allen Umständen verlangt werden, daß die vorhandenen exakten wissenschaftlichen Methoden zur Prüfung von Hefen auf ihren Wert oder Unwert berücksichtigt werden. Da das in keiner Weise geschehen ist, können die beschriebenen Versuche keinerlei Beweiskraft beanspruchen.

Einleitend bemerken Gilg und Schürhoff, daß es nicht notwendig sei, bei der Obst- und Beerenweinbereitung mit ab-absoluten Reinkulturen zu arbeiten, eine Auffassung, die in direktem Widerspruch steht mit tausendfältigen praktischen Erfahrungen sowie mit den Untersuchungsergebnissen anerkannter Gärungsphysiologen. Unter den Schlußfolgerungen ihrer Versuche versteigen sich die Herren Gutachter sogar zu dem Satz, daß die Forderung nach einer Reinkultur als absurd und unwissenschaftlich zu bezeichnen sei. Zu einer derartigen Behauptung kann man m. E. jedoch nur gelangen, wenn man die einschlägige Literatur nicht genügend beherrscht. In einer ganzen Reihe von wissenschaftlichen Arbeiten haben Forscher wie Müller-Thurgau, Wortmann, Meißner, Kroemer u. a. auf die Bedeutung der Reinhefen für die Praxis der Trauben- und Obstweinbereitung hingewiesen und den exakten Nachweis erbracht, daß nur mit Hilfe von absoluten Reinhefen die Weinbereitung

Digitized by Google

auf eine sichere Grundlage gestellt wird. Entweder ist den Herren Gilg und Schürhoff dieses grundlegende Schrifttum unbekannt geblieben und sie haben dasselbe aus diesem Grunde in ihrem Gutachten nicht benutzen können oder aber sie haben aus anderen Gründen dasselbe unberücksicht gelassen. Wie der Fall auch liegen mag, in keinem Falle nennt man das ein objektives wissenschaftliches Arbeiten. Absolute Reinkulturen zu verwenden dürfte schon aus dem Grunde notwendig und sicherer sein, weil bei Verwendung von Mischkulturen aus allen möglichen Organismen, wie sie die Vierkahefen darstellen, immer die Möglichkeit besteht, daß gerade die schädlichen Organismen zur Entwicklung kommen, während die echten Weinhefen unterdrückt werden. Meine Versuche wie auch die anderer auf diesem Gebiete tätiger Herren haben einwandfrei ergeben, daß bei einer „Ankeimung", wie sie von Sauer empfohlen wird und wie sie auch Gilg und Schürhoff angewendet haben, die Schädlinge zur Entwicklung gelangen. In vielen Fällen kam es zur Entwicklung von Apiculatushefen, Kahmhefen, Schimmelpilzen und insbesondere von Essigbakterien. In einer größeren Versuchsreihe ließen sich bereits nach 14 Tagen Mengen von 35 und 40 Promille Essigsäure im Liter vergorener Flüssigkeit feststellen. Kontrollversuche mit Reinhefen der Weinbauversuchsanstalt ergaben vollständig gesunde Getränke. Außerdem ließ sich ein erheblich früherer Eintritt der Gärung bei den Reinhefen feststellen. Es ist das ja auch ganz selbstverständlich, da die Vierkahefen sich sämtlich im Hungerzustand befinden und zu ihrer Erholung eine gewisse Zeit benötigen. In den meisten Fällen setzte hier die Gärung erst nach 6—7 Tagen ein, im günstigsten Falle begann die Gärung nach 5 Tagen. Gerade aber diese Zeit benutzen die Gärungsschädlinge, um sich zu vermehren, so daß vielfach eine Gärung überhaupt nicht mehr zustande kam. Die nicht in Gärung gekommenen Säfte waren nach 5 Tagen vollständig verschimmelt oder mit einer dicken Kahmdecke überzogen. Es läßt sich aus diesen Versuchen der berechtigte Schluß ziehen, daß in der Praxis meistens die in den Vierkahefen vorhandenen Zellen gar nicht zur Entwicklung kommen, sondern daß einfach die im Saft vorhandenen Hefen die Gärung durchführen. Es ist gänzlich ausgeschlossen, daß nach einer „Ankeimung" von 6 oder auch 24 Stunden die Vierkahefen bereits sich soweit erholt haben, um eine Gärung einleiten zu können. Die Bereiter von Weinen werden das in den allerwenigsten Fällen überhaupt merken und sind natürlich der Ueberzeugung, daß die Vierkahefen die Gärung herbeigeführt haben. Gilg und Schürrhoff messen beispielsweise den Apiculatushefen keinen schädlichen Einfluß auf das Getränk zu, da dieselben ja bei 4 % Alkohol einfach zur Einstellung ihres Wachstums und ihrer Gärtätigkeit gezwungen würden. Sie übersehen auch hier wieder die Untersuchungen von Müller-Thurgau, nach denen die zugespitzten Hefen ausgesprochene Gärungsschädlinge sind, die neben Alkohol auch flüchtige Säuren und unangenehme Geruchs- und Geschmacksstoffe erzeugen. Daher zeichnen sich durch Apiculatushefe vergorene

Digitized by Google

Getränke immer durch einen unsauberen Gärton aus. Damit steht auch im Einklang, daß mit absoluten Reinhefen vergorenen Obstweine immer sauberer und reintöniger schmecken als spontan vergorene. Die ganzen kellerwirtschaftlichen Maßnahmen laufen doch letzten Endes darauf hinaus, die schädlichen Organismen nach Möglichkeit zu unterdrücken und die echten Weinhefen möglichst in ihrer Entwicklung zu fördern. Man kann ohne weiteres den Grundsatz aufstellen, je reiner die Gärung verläuft um so sauberer ist das erzielte Getränk. Es muß daher an die zu verwendenden Hefen das unbedingte Erfordernis der absoluten Reinheit gestellt werden. Genügen sie dieser Forderung nicht, so sind sie als unbrauchbar zu verwerfen.

Gilg und Schürhoff suchen sich nun dadurch zu helfen, daß Sie den bisher unbekannten Begriff der „relativen Reinkultur" einführen. Sie behaupten nämlich, daß die Gärung einen biologischen Reinigungsprozeß darstelle und daß in diesem Prozeß die schädlichen Organismen unterdrückt würden, während die echten Weinhefen immer die Oberhand gewönnen und die Gärung durchführten. Für diese neuartige Behauptung bringen sie jedoch keinerlei Beweis bei. Denn hier kann nur die Verwendung des Mikroskopes Klarheit schaffen, von dem sie jedoch bei ihren Versuchen keinerlei Gebrauch gemacht haben. Wenigstens geht das aus ihren Gutachten nirgends hervor. Was nun den Begriff der relativen Reinkultur anbetrifft, so ist derselbe ein Widerspruch in sich selbst. Eine relative Reinkultur gibt es nicht. Entweder man hat es mit einer Reinkultur zu tun oder mit einer verunreinigten Kultur, wie sie die Vierkahefen darstellen. Ein Zwischending ist nicht denkbar. Selbst wenn man sich den Begriff der relativen Reinkultur zu eigen machen wollte, so sind die Vierkahefen nicht in der Lage, eine derartige Kultur zu erzeugen. Sie sind dazu viel zu unrein, ihre Gärkraft ist zu schwach und ferner verschlechtern sie sich bei der „Ankeimung" immer mehr. Eine relative Reinkultur läßt sich um so leichter erreichen, je reiner die Hefen sind in je besserm Lebenszustande sie sich befinden und in je größerer Zahl sie vorhanden sind. Es ist keinesfalls unwesentlich, ob die verwendeten Hefen mit Fremdkeimen durchsetzt sind oder nicht. Den Herren Gilg und Schürhoff scheint weiterhin nicht bekannt zu sein, daß es auch solche Weinschädlinge gibt, die sich während der Gärung weiter vermehren können, die also nicht ohne weiteres von der Hefe unterdrückt werden. Als Beispiele seien nur angeführt verschiedene Schleimhefen, der Schimmelpilz Mucor racemosus sowie einige Milchsäurebakterien, die den Milchsäurestich während der Gärung hervorrufen. Diese Milchsäurebakterien aber finden sich gerade in den verschiedensten Obstsäften vor und gehören zu den gefährlichsten Krankheitserregern der Obstweine. Wozu predigt man immer wieder der Praxis größtmögliche Sauberkeit und Reinlichkeit im Betriebe. Wenn die Ansichten Gilgs und Schürhoffs richtig wären, könnte man das unterlassen, da ja die durch Unsauberkeit in die Getränke gebrachten schädlichen Organismen durch den „biolo-

Digitized by Google

gischen Reinigungsprozeß" wieder ausgeschaltet würden. Mit dem Begriff der relativen Reinkultur stehen aber auch die praktischen Erfahrungen in krassem Widerspruch. Seit der Einführung der Reinhefen in die Praxis der Obst- und Traubenweinbereitung hat die Zahl der verdorbenen oder fehlerhaften Getränke in ganz erheblichem Maße abgenommen. Es hat das seinen Grund darin, daß man durch die Verwendung der absoluten Reinhefen die Gärung auf eine viel sicherere Grundlage gestellt hat als das früher der Fall war. Millionenwerte sind auf diese Weise alljährlich der Wirtschaft erhalten geblieben. Es ist daher ganz unerfindlich, wie Gilg und Schürhoff den Satz auszusprechen wagen, daß auf dem Gebiet der Gärungsgetränkebereitung seit vielen tausend Jahren Fortschritte nicht erzielt seien. Sie sagen wörtlich: „Daraus ergibt sich ohne weiteres, daß diese alte Art der Bereitung von Gärungsgetränken nicht nur den damaligen Ansprüchen genügte, sondern auch durch die wissenschaftlichen Forschungen — auch auf dem Gebiete der Bakteriologie — keine Verbesserung in bezug auf das Endprodukt erfahren haben." Es liefert dieser Satz den Beweis dafür, daß die Herren Gilg und Schürhoff mit den technischen Fortschritten in der Wein- und Obstweinbereitung nicht genügend vertraut sind und die wissenschaftlichen Forschungen eines Pasteur, Hansen, Wortmann, Müller-Thurgau, Kroemer, Meißner u. a., die erst die Grundlagen für die technischen Fortschritte gelegt haben, außer acht gelassen haben oder ihnen unbekannt geblieben sind. Was hätte es denn dann überhaupt für einen Wert, sich so für die Verwendung der Vierkahefen ins Zeug zu legen und ihre Vorzüge zu rühmen? Die Herren hätten sich, wenn der oben angeführte Satz ihrer Ueberzeugung entspricht, das Gutachten schenken können bezw. die Erstattung ablehnen müssen.

Daß die Vierkahefen durch die verschiedensten Organismen verunreinigt sind, bestreiten weder Sauer noch Gilg und Schürhoff. Sie führen diese Verunreinigungen jedoch auf Infektionen während des Trocknungsprozesses zurück. Ueber die Zahl der Fremdkeime machen sie keinerlei Angaben. In allen von mir untersuchten Packungen war die Zahl der Fremdkeime so groß, daß sie nicht auf eine gelegentliche Infektion zurückgeführt werden konnten. Die große Zahl kann nur in der Verwendung von verschimmeltem Rohmaterial ihre Erklärung finden.

Am Schlusse ihrer Ausführungen bestätigen Gilg und Schürhoff ausdrücklich die von Sauer in seiner Reklameschrift „Das Neue Weinbuch" gemachten Angaben. Auf Seite 37 der 121. Auflage steht aber ausdrücklich: „Kranke Hefen ergeben kranke Weine. Solche Weine werden kahmig, trübe, essigsauer." Unter kranken Hefen kann man aber nur verunreinigte Hefen verstehen, wie sie tatsächlich die Vierkahefen darstellen. Der Verfasser und damit auch Gilg und Schürhoff bestätigen also mit der Anerkennung dieses Satzes ausdrücklich, daß die kranken Vierkahefen kranke Weine ergeben, also zur Verwendung ungeeignet sind. Sie geben damit zu, daß mit den Vierka-

Digitized by Google

Getränke immer durch einen unsauberen Gärton aus. Damit steht auch im Einklang, daß mit absoluten Reinhefen vergorenen Obstweine immer sauberer und reintöniger schmecken als spontan vergorene. Die ganzen kellerwirtschaftlichen Maßnahmen laufen doch letzten Endes darauf hinaus, die schädlichen Organismen nach Möglichkeit zu unterdrücken und die echten Weinhefen möglichst in ihrer Entwicklung zu fördern. Man kann ohne weiteres den Grundsatz aufstellen, je reiner die Gärung verläuft um so sauberer ist das erzielte Getränk. Es muß daher an die zu verwendenden Hefen das unbedingte Erfordernis der absoluten Reinheit gestellt werden. Genügen sie dieser Forderung nicht, so sind sie als unbrauchbar zu verwerfen.

Gilg und Schürhoff suchen sich nun dadurch zu helfen, daß Sie den bisher unbekannten Begriff der „relativen Reinkultur" einführen. Sie behaupten nämlich, daß die Gärung einen biologischen Reinigungsprozeß darstelle und daß in diesem Prozeß die schädlichen Organismen unterdrückt würden, während die echten Weinhefen immer die Oberhand gewönnen und die Gärung durchführten. Für diese neuartige Behauptung bringen sie jedoch keinerlei Beweis bei. Denn hier kann nur die Verwendung des Mikroskopes Klarheit schaffen, von dem sie jedoch bei ihren Versuchen keinerlei Gebrauch gemacht haben. Wenigstens geht das aus ihren Gutachten nirgends hervor. Was nun den Begriff der relativen Reinkultur anbetrifft, so ist derselbe ein Widerspruch in sich selbst. Eine relative Reinkultur gibt es nicht. Entweder man hat es mit einer Reinkultur zu tun oder mit einer verunreinigten Kultur, wie sie die Vierkahefen darstellen. Ein Zwischending ist nicht denkbar. Selbst wenn man sich den Begriff der relativen Reinkultur zu eigen machen wollte, so sind die Vierkahefen nicht in der Lage, eine derartige Kultur zu erzeugen. Sie sind dazu viel zu unrein, ihre Gärkraft ist zu schwach und ferner verschlechtern sie sich bei der „Ankeimung" immer mehr. Eine relative Reinkultur läßt sich um so leichter erreichen, je reiner die Hefen sind in je besserm Lebenszustande sie sich befinden und in je größerer Zahl sie vorhanden sind. Es ist keinesfalls unwesentlich, ob die verwendeten Hefen mit Fremdkeimen durchsetzt sind oder nicht. Den Herren Gilg und Schürhoff scheint weiterhin nicht bekannt zu sein, daß es auch solche Weinschädlinge gibt, die sich während der Gärung weiter vermehren können, die also nicht ohne weiteres von der Hefe unterdrückt werden. Als Beispiele seien nur angeführt verschiedene Schleimhefen, der Schimmelpilz Mucor racemosus sowie einige Milchsäurebakterien, die den Milchsäurestich während der Gärung hervorrufen. Diese Milchsäurebakterien aber finden sich gerade in den verschiedensten Obstsäften vor und gehören zu den gefährlichsten Krankheitserregern der Obstweine. Wozu predigt man immer wieder der Praxis größtmögliche Sauberkeit und Reinlichkeit im Betriebe. Wenn die Ansichten Gilgs und Schürhoffs richtig wären, könnte man das unterlassen, da ja die durch Unsauberkeit in die Getränke gebrachten schädlichen Organismen durch den „biolo-

Digitized by Google

gischen Reinigungsprozeß" wieder ausgeschaltet würden. Mit dem Begriff der relativen Reinkultur stehen aber auch die praktischen Erfahrungen in krassem Widerspruch. Seit der Einführung der Reinhefen in die Praxis der Obst- und Traubenweinbereitung hat die Zahl der verdorbenen oder fehlerhaften Getränke in ganz erheblichem Maße abgenommen. Es hat das seinen Grund darin, daß man durch die Verwendung der absoluten Reinhefen die Gärung auf eine viel sicherere Grundlage gestellt hat als das früher der Fall war. Millionenwerte sind auf diese Weise alljährlich der Wirtschaft erhalten geblieben. Es ist daher ganz unerfindlich, wie Gilg und Schürhoff den Satz auszusprechen wagen, daß auf dem Gebiet der Gärungsgetränkebereitung seit vielen tausend Jahren Fortschritte nicht erzielt seien. Sie sagen wörtlich: „Daraus ergibt sich ohne weiteres, daß diese alte Art der Bereitung von Gärungsgetränken nicht nur den damaligen Ansprüchen genügte, sondern auch durch die wissenschaftlichen Forschungen — auch auf dem Gebiete der Bakteriologie — keine Verbesserung in bezug auf das Endprodukt erfahren haben." Es liefert dieser Satz den Beweis dafür, daß die Herren Gilg und Schürhoff mit den technischen Fortschritten in der Wein- und Obstweinbereitung nicht genügend vertraut sind und die wissenschaftlichen Forschungen eines Pasteur, Hansen, Wortmann, Müller-Thurgau, Kroemer, Meißner u. a., die erst die Grundlagen für die technischen Fortschritte gelegt haben, außer acht gelassen haben oder ihnen unbekannt geblieben sind. Was hätte es denn dann überhaupt für einen Wert, sich so für die Verwendung der Vierkahefen ins Zeug zu legen und ihre Vorzüge zu rühmen? Die Herren hätten sich, wenn der oben angeführte Satz ihrer Ueberzeugung entspricht, das Gutachten schenken können bezw. die Erstattung ablehnen müssen.

Daß die Vierkahefen durch die verschiedensten Organismen verunreinigt sind, bestreiten weder Sauer noch Gilg und Schürhoff. Sie führen diese Verunreinigungen jedoch auf Infektionen während des Trocknungsprozesses zurück. Ueber die Zahl der Fremdkeime machen sie keinerlei Angaben. In allen von mir untersuchten Packungen war die Zahl der Fremdkeime so groß, daß sie nicht auf eine gelegentliche Infektion zurückgeführt werden konnten. Die große Zahl kann nur in der Verwendung von verschimmeltem Rohmaterial ihre Erklärung finden.

Am Schlusse ihrer Ausführungen bestätigen Gilg und Schürhoff ausdrücklich die von Sauer in seiner Reklameschrift „Das Neue Weinbuch" gemachten Angaben. Auf Seite 37 der 121. Auflage steht aber ausdrücklich: „Kranke Hefen ergeben kranke Weine. Solche Weine werden kahmig, trübe, essigsauer." Unter kranken Hefen kann man aber nur verunreinigte Hefen verstehen, wie sie tatsächlich die Vierkahefen darstellen. Der Verfasser und damit auch Gilg und Schürhoff bestätigen also mit der Anerkennung dieses Satzes ausdrücklich, daß die kranken Vierkahefen kranke Weine ergeben, also zur Verwendung ungeeignet sind. Sie geben damit zu, daß mit den Vierka-

Digitized by Google

hefen Fehlgärungen leicht eintreten können. Wenn die Verfasser des Gutachtens weiterhin sagen, daß die Hefen hauptsächlich von Laien angewendet würden, die von einer Gärtechnik nichts gehört hätten und die erzielten Erfolge auf die Verwendung der Vierkahefen zurückzuführen seien, so ist auch das in keiner Weise richtig. Für Laien wird die Verwendung absoluter Reinkulturen ein erheblich sichereres Verfahren darstellen als die Verwendung verunreinigter Kulturen. Dem Gärungsphysiologen wird es möglich sein, durch entsprechende Maßnahmen auch mit einer unreinen Hefe eine Gärung einzuleiten, während der Laie nicht in der Lage ist, die Gärbedingungen entsprechend zu wählen, um eine möglichste Ausschaltung der Gärungsschädlinge zu erreichen. Es kann gar keinem Zweifel unterliegen, daß die Vierkahefen den von den staatlichen Hefereinzuchtstationen empfohlenen Reinhefen weit unterlegen sind. Es wird immer vom Zufall abhängig sein, ob man mit den Vierkahefen Erfolg hat. Wenn von der Fa. Sauer mit aufdringlichster Reklame immer wieder Weinhefen angepriesen werden, so liegt darin eine Irreführung des kaufenden Publikums, das annimmt, Reinhefen zu erhalten, zumal die Packungen so bezeichnet sind.

Besonderer Erwähnung bedarf jedoch noch die Behauptung Sauers, die sich die Herren Gilg und Schürhoff zu eigen machen, daß nämlich die Vierkahefen in der Lage seien, durch Vergärung irgendwelcher Fruchtsäfte mit diesen Hefen Getränke zu erzeugen, die sich durch Blume, Charakter und Bekömmlichkeit von echtem Traubenwein nicht unterscheiden. Es wird also mit anderen Worten gesagt, daß es mit der Vierkahefe gelingt, Traubenwein nachzumachen. Ich habe bereits in früheren Veröffentlichungen und Gutachten darauf hingewiesen, daß diese Angaben dazu angetan sind, in den Kreisen der Hersteller von Obst- und Beerenweinen irreführende Vorstellungen zu erwecken. Das kaufende Publikum wird verleitet, Anforderungen an die Hefen zu stellen, die diese niemals erfüllen können. Es stellt diese Behauptung nahezu eine Aufforderung zur Nachmachung von Wein, wenn auch im eigenen Haushalt, dar. Auf die Bukettbildung ist bereits Meißner näher eingegangen, so daß hier weitere Ausführungen unnötig sind. Zusammenfassend sei nur nochmals betont, daß es durch Verwendung bestimmter Heferassen nicht möglich ist, aus irgendwelchen Fruchtsäften Getränke mit Traubenweincharakter herzustellen. Der Charakter und die Eigenart eines Weines wird in allen Fällen bedingt durch das verwendete Ausgangsmaterial. Ein Johannisbeersaft wird immer nur einen Johannisbeerwein liefern, ganz gleichgültig, mit welcher Hefe er vergoren ist. Die Herren Gutachter haben auch bei ihren Versuchen keinerlei Beweis für diese Behauptung erbracht, trotzdem aber unterstellen sie die im Geschäftsinteresse gemachten Angaben Sauers als richtig. Ich stehe nicht an, die Behauptung Sauers, daß man durch Vergärung von Obst- und Beerensäften mit den entsprechenden Vierkahefen den entstehenden Getränken den Charakter, die Blume und Bekömmlichkeit echter Traubenweine

Digitized by Google

verleihen könnte, als einen Reklametrick zu bezeichnen, um nicht einen schärferen Ausdruck zu gebrauchen.

Es ist also trotz des Gilg und Schürhoffschen Gutachtens an dem von mir bisher eingenommenen Standpunkt festzuhalten.

1. Die Vierkahefen sind verunreinigt durch die schädlichsten Weinorganismen, wie Schimmelpilze, Kahmhefen, Apiculatushefen, Essig- und Milchsäurebakterien.

2. Die Zellen der Vierkahefen befinden sich im Hungerzustand und erzeugen entweder erst nach einer Reihe von Tagen Gärung oder aber es tritt eine Gärung überhaupt nicht ein.

3. Auf Grund der vorerwähnten Eigenschaften entsprechen die Vierkahefen nicht einmal den allereinfachsten gärungstechnischen Anforderungen, so daß vor ihrer Verwendung dringend zu warnen ist. Sie stellen keine Verbesserung, sondern eine wesentliche Verschlechterung des Reinhefeverfahrens dar. Sie sind dazu angetan, das Vertrauen, das sich die Reinhefen im Laufe der Jahre durch die aufklärende Tätigkeit der Versuchsanstalten erworben haben, wieder zu untergraben.

4. Die Verwendung der Vierkahefen entsprechen nicht den Anforderungen des Weingesetzes und sind daher zur Bereitung von Traubenwein verboten.

5. Die Behauptung Sauers, daß durch Vergärung von Obst- oder Pflanzensäften mit seinen Hefen Getränke entstünden, die inbezug auf Charakter, Blume und Bekömmlichkeit echten Traubenweinen gleichkämen, ist wissenschaftlich nicht haltbar. Ein Beweis für diese Angabe haben auch die Herren Gilg und Schürhoff nicht beigebracht. Solange dieser Beweis nicht erbracht ist, sind die nach dieser Richtung hin gemachten Behauptungen als im Geschäftsinteresse gemacht zu bezeichnen.

Digitized by Google

hefen Fehlgärungen leicht eintreten können. Wenn die Verfasser des Gutachtens weiterhin sagen, daß die Hefen hauptsächlich von Laien angewendet würden, die von einer Gärtechnik nichts gehört hätten und die erzielten Erfolge auf die Verwendung der Vierkahefen zurückzuführen seien, so ist auch das in keiner Weise richtig. Für Laien wird die Verwendung absoluter Reinkulturen ein erheblich sichereres Verfahren darstellen als die Verwendung verunreinigter Kulturen. Dem Gärungsphysiologen wird es möglich sein, durch entsprechende Maßnahmen auch mit einer unreinen Hefe eine Gärung einzuleiten, während der Laie nicht in der Lage ist, die Gärbedingungen entsprechend zu wählen, um eine möglichste Ausschaltung der Gärungsschädlinge zu erreichen. Es kann gar keinem Zweifel unterliegen, daß die Vierkahefen den von den staatlichen Hefereinzuchtstationen empfohlenen Reinhefen weit unterlegen sind. Es wird immer vom Zufall abhängig sein, ob man mit den Vierkahefen Erfolg hat. Wenn von der Fa. Sauer mit aufdringlichster Reklame immer wieder Weinhefen angepriesen werden, so liegt darin eine Irreführung des kaufenden Publikums, das annimmt, Reinhefen zu erhalten, zumal die Packungen so bezeichnet sind.

Besonderer Erwähnung bedarf jedoch noch die Behauptung Sauers, die sich die Herren Gilg und Schürhoff zu eigen machen, daß nämlich die Vierkahefen in der Lage seien, durch Vergärung irgendwelcher Fruchtsäfte mit diesen Hefen Getränke zu erzeugen, die sich durch Blume, Charakter und Bekömmlichkeit von echtem Traubenwein nicht unterscheiden. Es wird also mit anderen Worten gesagt, daß es mit der Vierkahefe gelingt, Traubenwein nachzumachen. Ich habe bereits in früheren Veröffentlichungen und Gutachten darauf hingewiesen, daß diese Angaben dazu angetan sind, in den Kreisen der Hersteller von Obst- und Beerenweinen irreführende Vorstellungen zu erwecken. Das kaufende Publikum wird verleitet, Anforderungen an die Hefen zu stellen, die diese niemals erfüllen können. Es stellt diese Behauptung nahezu eine Aufforderung zur Nachmachung von Wein, wenn auch im eigenen Haushalt, dar. Auf die Bukettbildung ist bereits Meißner näher eingegangen, so daß hier weitere Ausführungen unnötig sind. Zusammenfassend sei nur nochmals betont, daß es durch Verwendung bestimmter Heferassen nicht möglich ist, aus irgendwelchen Fruchtsäften Getränke mit Traubenweincharakter herzustellen. Der Charakter und die Eigenart eines Weines wird in allen Fällen bedingt durch das verwendete Ausgangsmaterial. Ein Johannisbeersaft wird immer nur einen Johannisbeerwein liefern, ganz gleichgültig, mit welcher Hefe er vergoren ist. Die Herren Gutachter haben auch bei ihren Versuchen keinerlei Beweis für diese Behauptung erbracht, trotzdem aber unterstellen sie die im Geschäftsinteresse gemachten Angaben Sauers als richtig. Ich stehe nicht an, die Behauptung Sauers, daß man durch Vergärung von Obst- und Beerensäften mit den entsprechenden Vierkahefen den entstehenden Getränken den Charakter, die Blume und Bekömmlichkeit echter Traubenweine

verleihen könnte, als einen Reklametrick zu bezeichnen, um nicht einen schärferen Ausdruck zu gebrauchen.

Es ist also trotz des Gilg und Schürhoffschen Gutachtens an dem von mir bisher eingenommenen Standpunkt festzuhalten.

1. Die Vierkahefen sind verunreinigt durch die schädlichsten Weinorganismen, wie Schimmelpilze, Kahmhefen, Apiculatushefen, Essig- und Milchsäurebakterien.

2. Die Zellen der Vierkahefen befinden sich im Hungerzustand und erzeugen entweder erst nach einer Reihe von Tagen Gärung oder aber es tritt eine Gärung überhaupt nicht ein.

3. Auf Grund der vorerwähnten Eigenschaften entsprechen die Vierkahefen nicht einmal den allereinfachsten gärungstechnischen Anforderungen, so daß vor ihrer Verwendung dringend zu warnen ist. Sie stellen keine Verbesserung, sondern eine wesentliche Verschlechterung des Reinhefeverfahrens dar. Sie sind dazu angetan, das Vertrauen, das sich die Reinhefen im Laufe der Jahre durch die aufklärende Tätigkeit der Versuchsanstalten erworben haben, wieder zu untergraben.

4. Die Verwendung der Vierkahefen entsprechen nicht den Anforderungen des Weingesetzes und sind daher zur Bereitung von Traubenwein verboten.

5. Die Behauptung Sauers, daß durch Vergärung von Obst- oder Pflanzensäften mit seinen Hefen Getränke entstünden, die inbezug auf Charakter, Blume und Bekömmlichkeit echten Traubenweinen gleichkämen, ist wissenschaftlich nicht haltbar. Ein Beweis für diese Angabe haben auch die Herren Gilg und Schürhoff nicht beigebracht. Solange dieser Beweis nicht erbracht ist, sind die nach dieser Richtung hin gemachten Behauptungen als im Geschäftsinteresse gemacht zu bezeichnen.

Digitized by Google

Vereinsnachrichten.

Der Unterausschuß für Schädlingsbekämpfung des Deutschen Weinbauverbandes

tagte am 28. Oktober im Parkhotel in Mannheim unter dem Vorsitz von Direktor Dr. Müller-Freiburg. Die Teilnehmer an dieser Sitzung setzten sich aus Vertretern der Wissenschaft und Praxis, sowie den einschlägigen Industrien zusammen. Die Biologische Reichsanstalt war vertreten durch Herrn Regierungsrat Dr. Riehm-Berlin. Als neuer Vertreter für die Pfalz wurde Professor Dr. Stellwaag in den Ausschuß gewählt.

Nach den eingehenden Berichten der verschiedenen Weinbaufachanstalten über die Ergebnisse ihrer Versuche mit Schädlingsbekämpfungsmitteln im Jahre 1926 und zwar insbesondere mit Nosprasen, Stäubemitteln gegen die Peronospora, arsensaures Blei, Pyrethrumextrakt, mit einer Kombination von erprobten Spritz- und Stäubemitteln und mit Apparaten zur Schädlingsbekämpfung fand eine lebhafte Aussprache statt, an der sich vor allem auch die Vertreter der Industrie sehr rege beteiligten.

Nach eingehender Beratung zwischen Wissenschaft, Praxis und Industrie wurde als Ergebnis zusammenfassend folgendes festgestellt:

„1. Für die Peronospora ist nach wie vor als zweckmäßig von den Spritzmitteln zu empfehlen 1—1,5% Kupferkalkbrühe. Als Ersatz hierfür, besonders bei Rebschulen und Jungfeldern Nosperal und Nosprasen in 1,5% Lösung.

Als beachtenswerte Ergänzung zur Bespritzung ist die Bestäubung mit kupferhaltigen Bestäubungsmitteln als Zwischenbehandlung versuchsweise als gleichwertig zu empfehlen: Cusarsen, Cusisa 1926, das Horst'sche Mittel, Nosperit.

2. Gegen den Roten Brenner hat sich nach wie vor bei frühzeitiger Anwendung 1% Kupferkalkbrühe gut bewährt.

3. Gegen Stielfäule kommen bis auf weiteres nur reine alkalifreie Schmierseifen in Betracht in Konzentration von 150—200 Gramm pro Hektoliter je nach dem Weinbaugebiet.

4. Gegen Mehltau, Oidium sind nach wie vor nur fein gemahlene Schwefelsorten zu verwenden.

5. Gegen Heu- und Sauerwurm kommen als Spritzmittel nach wie vor in Frage: Uraniagrün, Silesiagrün, St. Urbansgrün, alle in je 150—200 Gramm pro hl.

Als weitere gleichwertige Spritzmittel sind zu empfehlen: Nosprasen in 1,5—2% Lösung sowie 10% Tabakextrakt, 1,5 kg pro hl.

Digitized by Google

Als Stäubemittel gegen Heu- und Sauerwurm können als gleichwertig empfohlen werden:
das Höchster Stäubemittel,
das Dr. Sturm'sche Stäubemittel,
das Silesia-Stäubemittel,
das Vinuran-Stäubemittel.

6. Als sehr zweckmäßig hat sich eine kombinierte Anwendung mit den genannten arsenhaltigen Spritz- und Stäubemitteln herausgestellt.
7. Zur Bestäubung von Arsenstäubemitteln und Schwefel wurden die Apparate „Tip-Top" der Firma Holder, Metzingen in Württemberg und „Grün 1926" der Firma Platz, Ludwigshafen, empfohlen."

Dem durch die Schmierlaus stark heimgesuchten Weinbaugebiete von Mosel, Saar und Ruwer wurde neben gründlicher Düngung und Pflege das Abbürsten der Reben mit Schmierseife und Obstbaumkarbolineum empfohlen, wobei jedoch darauf zu achten ist, daß die Augen nicht abgetötet werden. In der Pfalz sei vor etwa 15 Jahren die Schmierlaus trotz ihres starken Auftretens auch ohne Behandlung in einem Jahre vollständig wieder verschwunden.

Büchertisch.

Katechismus der Kellerwirtschaft. Unter Mitarbeit von G. Götz, Vorsitzendem des Verbandes südd. selbständiger Küfermeister, und W. Herold, Küferobermeister, herausgegeben von Professor Dr. R. Meißner, fr. Vorstand der staatl. Württ. Weinbauversuchsanstalt in Weinsberg. Verlag von Eugen Ulmer, Stuttgart, Olgastr. 83. Preis geb. Mark 4.30.

Wieder ein neues, äußerst lehrreiches Buch des bekannten Verfassers, das erstmals unter Mitarbeit von Praktikern entstanden ist und in engem Rahmen und doch in erschöpfender Weise in Fragen und knapp gehaltenen Antworten alles Wissenswerte auf dem Gebiete der neuzeitlichen Kellerwirtschaft enthält. Dem Küfermeister wird es ein guter Wegweiser sein. Dem Küfergesellen wird es ein treuer Freund bei seiner Vorbereitung zur Meisterprüfung werden. Die Fassung des Buches in Fragen und Antworten entspricht der Unterrichtsmethode an Weinbauschulen. Alle, die mit Kellerwirtschaft zu tun haben, kann das Buch empfohlen werden.

Schriftleitung: Fritz Goldschmidt und Dr. Eduard Goldschmidt.
Für die Schriftleitung verantwortlich: Fritz Goldschmidt in Mainz.
Für den Anzeigenteil verantwortlich: Carl Anton Diemer in Mainz.

Digitized by Google

Vereinsnachrichten.

Der Unterausschuß für Schädlingsbekämpfung des Deutschen Weinbauverbandes

tagte am 28. Oktober im Parkhotel in Mannheim unter dem Vorsitz von Direktor Dr. Müller-Freiburg. Die Teilnehmer an dieser Sitzung setzten sich aus Vertretern der Wissenschaft und Praxis, sowie den einschlägigen Industrien zusammen. Die Biologische Reichsanstalt war vertreten durch Herrn Regierungsrat Dr. Riehm-Berlin. Als neuer Vertreter für die Pfalz wurde Professor Dr. Stellwaag in den Ausschuß gewählt.

Nach den eingehenden Berichten der verschiedenen Weinbaufachanstalten über die Ergebnisse ihrer Versuche mit Schädlingsbekämpfungsmitteln im Jahre 1926 und zwar insbesondere mit Nosprasen, Stäubemitteln gegen die Peronospora, arsensaures Blei, Pyrethrumextrakt, mit einer Kombination von erprobten Spritz- und Stäubemitteln und mit Apparaten zur Schädlingsbekämpfung fand eine lebhafte Aussprache statt, an der sich vor allem auch die Vertreter der Industrie sehr rege beteiligten.

Nach eingehender Beratung zwischen Wissenschaft, Praxis und Industrie wurde als Ergebnis zusammenfassend folgendes festgestellt:

„1. Für die Peronospora ist nach wie vor als zweckmäßig von den Spritzmitteln zu empfehlen 1—1,5% Kupferkalkbrühe. Als Ersatz hierfür, besonders bei Rebschulen und Jungfeldern Nosperal und Nosprasen in 1,5% Lösung.

Als beachtenswerte Ergänzung zur Bespritzung ist die Bestäubung mit kupferhaltigen Bestäubungsmitteln als Zwischenbehandlung versuchsweise als gleichwertig zu empfehlen: Cusarsen, Cusisa 1926, das Horst'sche Mittel, Nosperit.

2. Gegen den Roten Brenner hat sich nach wie vor bei frühzeitiger Anwendung 1% Kupferkalkbrühe gut bewährt.

3. Gegen Stielfäule kommen bis auf weiteres nur reine alkalifreie Schmierseifen in Betracht in Konzentration von 150—200 Gramm pro Hektoliter je nach dem Weinbaugebiet.

4. Gegen Mehltau, Oidium sind nach wie vor nur fein gemahlene Schwefelsorten zu verwenden.

5. Gegen Heu- und Sauerwurm kommen als Spritzmittel nach wie vor in Frage: Uraniagrün, Silesiagrün, St. Urbansgrün, alle in je 150—200 Gramm pro hl.

Als weitere gleichwertige Spritzmittel sind zu empfehlen: Nosprasen in 1,5—2% Lösung sowie 10% Tabakextrakt, 1,5 kg pro hl.

Digitized by Google

Als Stäubemittel gegen Heu- und Sauerwurm können als gleichwertig empfohlen werden:
das Höchster Stäubemittel,
das Dr. Sturm'sche Stäubemittel,
das Silesia-Stäubemittel,
das Vinuran-Stäubemittel.

6. Als sehr zweckmäßig hat sich eine kombinierte Anwendung mit den genannten arsenhaltigen Spritz- und Stäubemitteln herausgestellt.
7. Zur Bestäubung von Arsenstäubemitteln und Schwefel wurden die Apparate „Tip-Top" der Firma Holder, Metzingen in Württemberg und „Grün 1926" der Firma Platz, Ludwigshafen, empfohlen."

Dem durch die Schmierlaus stark heimgesuchten Weinbaugebiete von Mosel, Saar und Ruwer wurde neben gründlicher Düngung und Pflege das Abbürsten der Reben mit Schmierseife und Obstbaumkarbolineum empfohlen, wobei jedoch darauf zu achten ist, daß die Augen nicht abgetötet werden. In der Pfalz sei vor etwa 15 Jahren die Schmierlaus trotz ihres starken Auftretens auch ohne Behandlung in einem Jahre vollständig wieder verschwunden.

Büchertisch.

Katechismus der Kellerwirtschaft. Unter Mitarbeit von G. Götz, Vorsitzendem des Verbandes südd. selbständiger Küfermeister, und W. Herold, Küferobermeister, herausgegeben von Professor Dr. R. Meißner, fr. Vorstand der staatl. Württ. Weinbauversuchsanstalt in Weinsberg. Verlag von Eugen Ulmer, Stuttgart, Olgastr. 83. Preis geb. Mark 4.30.

Wieder ein neues, äußerst lehrreiches Buch des bekannten Verfassers, das erstmals unter Mitarbeit von Praktikern entstanden ist und in engem Rahmen und doch in erschöpfender Weise in Fragen und knapp gehaltenen Antworten alles Wissenswerte auf dem Gebiete der neuzeitlichen Kellerwirtschaft enthält. Dem Küfermeister wird es ein guter Wegweiser sein. Dem Küfergesellen wird es ein treuer Freund bei seiner Vorbereitung zur Meisterprüfung werden. Die Fassung des Buches in Fragen und Antworten entspricht der Unterrichtsmethode an Weinbauschulen. Alle, die mit Kellerwirtschaft zu tun haben, kann das Buch empfohlen werden.

Schriftleitung: Fritz Goldschmidt und Dr. Eduard Goldschmidt.
Für die Schriftleitung verantwortlich: Fritz Goldschmidt in Mainz.
Für den Anzeigenteil verantwortlich: Carl Anton Diemer in Mainz.

Digitized by Google

Erneute Auszeichnung der Seitz-Werke, G. m. b. H., Kreuznach.

Wie schon kürzlich mitgeteilt, erhielten die Seitz-Werke gelegentlich der Ingelheimer Obst- und Gartenbau-Ausstellung für ihre zur Schau gestellten Kellereimaschinen und Apparate, vor allem für die Entkeimungsfilter „Seitz-E. K.", die Goldene Medaille. Nunmehr wurde den Seitz-Werken auch auf der Kreis-Obst- und Gartenbau-Ausstellung in Bad Soden (9. bis 10. Oktober d. J.) für die zur Ausstellung gebrachte Musteranlage zur Gewinnung steriler Apfel- und Traubensäfte auf kaltem Wege mittels des Seitz'schen Entkeimungs-Verfahrens, durch Entkeimungsfilter „Seitz-E. K.", der 1. Preis, die „Goldene Medaille", verliehen. Die bei allen mit dem „Seitz-E. K."-Filter beschickten Fachausstellungen durch Verleihung der höchsten Auszeichnungen zum Ausdruck gebrachte Wertschätzung dieser epochemachenden Neuerung liefert auch hier wieder den Beweis, daß die Bedeutung des Seitz'schen E. K.-Verfahrens von der Fachwelt erkannt ist und für die Praxis immer größere Bedeutung gewinnt.

Digitized by Google

Die Weinbauschulen Deutschlands

Gärtner-Lehranstalt Freyburg (Unstrut)

Wein-, Obst- und Gartenbauschule

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst- und Gartenbau sowie Landwirtschaft. 292

Verdienstmöglichkeiten bis zur vollen Höhe der Aufenthaltskosten vorhanden. Prospekt und nähere Auskunft durch die Direktion.

Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau Geisenheim (Rheingau)

Direktion: Prof. Dr. Muth.

Näheres durch die Programme der Anstalt.

Provinzial-Lehranstalt für Weinbau, Obstbau und Landwirtschaft zu Kreuznach.

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst-, Gemüsebau und Landwirtschaft.

Zweisemestriger Winterlehrgang, ein- und zweijähriger Lehrgang Technisches Seminar. Nähere Auskunft durch die Direktion.

Hessische Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau, Oppenheim a. Rhein

Mehrfache Spezialkurse 7

Gründlichste Ausbildung für Winzer und Weinhändler.

Provinzial-Lehranstalt für Weinbau, Obstbau und Landwirtschaft zu Trier

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst-, Gemüsebau und Landwirtschaft.

Zweisemestriger Winterlehrgang, ein- und zweijähriger Lehrgang (Betriebsleiterlehrgang). Nähere Auskunft durch die Direktion.

Digitized by Google

Erneute Auszeichnung der Seitz-Werke, G. m. b. H., Kreuznach.

Wie schon kürzlich mitgeteilt, erhielten die Seitz-Werke gelegentlich der Ingelheimer Obst- und Gartenbau-Ausstellung für ihre zur Schau gestellten Kellereimaschinen und Apparate, vor allem für die Entkeimungsfilter „Seitz-E. K.", die Goldene Medaille. Nunmehr wurde den Seitz-Werken auch auf der Kreis-Obst- und Gartenbau-Ausstellung in Bad Soden (9. bis 10. Oktober d. J.) für die zur Ausstellung gebrachte Musteranlage zur Gewinnung steriler Apfel- und Traubensäfte auf kaltem Wege mittels des Seitz'schen Entkeimungs-Verfahrens, durch Entkeimungsfilter „Seitz-E. K.", der I. Preis, die „Goldene Medaille", verliehen. Die bei allen mit dem „Seitz-E. K."-Filter beschickten Fachausstellungen durch Verleihung der höchsten Auszeichnungen zum Ausdruck gebrachte Wertschätzung dieser epochemachenden Neuerung liefert auch hier wieder den Beweis, daß die Bedeutung des Seitz'schen E. K.-Verfahrens von der Fachwelt erkannt ist und für die Praxis immer größere Bedeutung gewinnt.

Digitized by Google

Die Weinbauschulen Deutschlands

Gärtner-Lehranstalt Freyburg (Unstrut)

Wein-, Obst- und Gartenbauschule

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst- und Gartenbau sowie Landwirtschaft. 292

Verdienstmöglichkeiten bis zur vollen Höhe der Aufenthaltskosten vorhanden. Prospekt und nähere Auskunft durch die Direktion.

Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau Geisenheim (Rheingau)

Direktion: Prof. Dr. Muth.

Näheres durch die Programme der Anstalt.

Provinzial-Lehranstalt für Weinbau, Obstbau und Landwirtschaft zu Kreuznach.

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst-, Gemüsebau und Landwirtschaft.

Zweisemestriger Winterlehrgang, ein- und zweijähriger Lehrgang Technisches Seminar. Nähere Auskunft durch die Direktion.

Hessische Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstban, Oppenheim a. Rhein

Mehrfache Spezialkurse 7

Gründlichste Ausbildung für Winzer und Weinhändler.

Provinzial-Lehranstalt für Weinbau, Obstbau und Landwirtschaft zu Trier

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst-, Gemüsebau und Landwirtschaft.

Zweisemestriger Winterlehrgang, ein- und zweijähriger Lehrgang (Betriebsleiterlehrgang). Nähere Auskunft durch die Direktion.

Digitized by Google

„Nikotin“

Tabakextrakt, 8/10% Nik. – Nikotinsulfut, 40%ig
Ia Qualität! Garant. Gehalt!

Marke „Albrecht“ 345

Zu beziehen durch alle einschlägigen Geschäfte und Handlungen. Wenn nicht erhältlich, wende man sich direkt an den Hersteller, die Fa.

Albrecht, Chemische Fabrik, Hamburg 1

Kaufmännisches Büro, Hamburg Brandsende 24.

Lützeldünger

ist ein leicht bodenlöslicher organischer Dünger animalischer Herkunft. Er wird seit langen Jahren, besonders

im Wein- und Gartenbau

mit bestem Erfolg verwendet und ist ein guter u. billiger, zuverlässig wirkender

Ersatz für Stallmist.

Näheres durch die Verkaufsstellen und den Hauptvertreter der Fabrik:

Jacob Machemer I., Mainz,
Diether von Isenburgstrasse 7. 350

Ihre Faßspunden
Querscheiben, Zapfen
sowie 346
Lagerfaßlangspunden
für ganze Kellereien fertigt als Spezialität

J. BUCK
Küferei
TRIBERG (Schw.)

Torfstreu – Torfmull

in garantiert trockener Ware aus ersten norddeutschen Hochmooren in sehr fester Pressung. **Franz Walter, Bühl (Baden)**
Generalvertrieb f. Südwestdeutschl. d. Gewerkschaft Hausbach III
Himmelmoor b/Quickborn. 340

---

50 Jahre fabrizieren wir sämtliche **Kellereimaschinen für die Weinbranche.** Insbesond. zum Reinigen, Füllen, Verkorken, Verkapseln u. Verdrahten v. Flaschen. **Pumpen, Filter, Pasteurisierapparate** und ausserdem **Schaumweinmaschinen**
325 sowie neuartige Apparaturen zur Herstellung von Traubensaft, aus welchem zwecks Erhöhung des Wohlgeschmacks die Eiweiss-, Pflanzen- und Pektinstoffe durch eigenartige Methode **ohne Gärung** ausgeschieden werden.

Boldt & Vogel
Maschinenfabrik, Hamburg 8.

Flaschen-
Spülmaschinen 334
Füllmaschinen
Korkmaschinen
Kapselmaschinen
Etikettiermaschinen
Entkorkmaschinen
Filtrierapparate, Zuckerlöser
Pumpen, Transportgeräte.
Messkannen, Alkoholometer.
Heisswasser- u. Dampferzeuger
sowie sämtl. Kellereigeräte
und Bedarfsartikel.

Carl Eisenmann,
Kellereibedarf, Erfurt 565.

Druck von J. D. Reuter's Druckerei in Mainz.

Schwefelkohlenstoff

zur Aufhebung der

Bodenmüdigkeit

und

Schädlingsbekämpfung.

SCHWEFELKOHLENSTOFF-VERKAUFSGESELLSCHAFT m. b. H. 335

Frankfurt/M., Gallusanlage 2.

Fernr.: Taunus 2645. — Drahtanschr.: Ceeszwei.

Wertvolle und praktische

Weihnachts-Geschenke

	R.M.
Weinfach-Kalender 1927	4.50
Der Wein von der Rebe bis zum Konsum 6. völlig neu bearbeitete Auflage mit 489 Abbildungen u. 7 Tafeln, Umfang 928 Seiten	25.—
Weinhändler-Adreßbuch 20. Auflage [November 1926 erschienen]	25.—
Deutschlands Weinbauorte u. Weinbergslagen 3. Auflage	8.—
Weinbaukarten 1. Rheingau u. Rheinpfalz, 2. Nahe u. Pfalz, 3. Mosel und Saar, 4. Baden, 5. Franken, 6. Württemberg, 7 Medoc . . . . per Stück	2.50
Das neue Weingesetz vom 1. 2. 1925 mit eingehendem Kommentar	5.50

Ferner die bekannten Bilder:

Des Spenders beste Flasche	6.—
Die Kellerprobe von Larsen	8.—
Die Weinprobe von Hasenclever	25.—

Zu beziehen durch die

Geschäftsstelle der Deutschen Wein-Zeitung, Mainz

Rheinallee 1.

Digitized by Google

„Nikotin"

Tabakextrakt, 8/10% Nik. – Nikotinsulfut, 40%ig
Ia Qualität! Garant. Gehalt!

Marke „Albrecht" 345

Zu beziehen durch alle einschlägigen Geschäfte und Handlungen. Wenn nicht erhältlich, wende man sich direkt an den Hersteller, die Fa.

Albrecht, Chemische Fabrik, Hamburg 1

Kaufmännisches Büro, Hamburg **Brandsende 24.**

Lützeldünger

ist ein leicht bodenlöslicher organischer Dünger animalischer Herkunft. Er wird seit langen Jahren, besonders

im Wein- und Gartenbau

mit bestem Erfolg verwendet und ist ein guter u. billiger, zuverlässig wirkender

Ersatz für Stallmist.

Näheres durch die Verkaufsstellen und den Hauptvertreter der Fabrik:

Jacob Machemer I., Mainz,
Diether von Isenburgstrasse 7. 350

Ihre Faßspunden

Querscheiben, Zapfen

sowie 346

Lagerfaßlangspunden

für ganze Kellereien fertigt als Spezialität

J. BUCK
Küferei
TRIBERG (Schw.)

Torfstreu – Torfmull

in garantiert trockener Ware aus ersten norddeutschen Hochmooren in sehr fester Pressung.

Franz Walter, Bühl (Baden)
Generalvertrieb f. Südwestdeutschl. d. Gewerkschaft Hausbach III
Himmelmoor b/Quickborn. 340

---

50 Jahre fabrizieren wir sämtliche **Kellereimaschinen für die Weinbranche.** Insbesond. zum Reinigen, Füllen, Verkorken, Verkapseln u. Verdrahten v. Flaschen. **Pumpen, Filter, Pasteurisierapparate** und ausserdem **Schaumweinmaschinen** sowie neuartige Apparaturen zur Herstellung von Traubensaft, aus welchem zwecks Erhöhung des Wohlgeschmacks die Eiweiss-, Pflanzen- und Pektinstoffe durch eigenartige Methode **ohne Gärung** ausgeschieden werden.

325

Boldt & Vogel
Maschinenfabrik. Hamburg 8.

Flaschen-
Spülmaschinen 324
Füllmaschinen
Korkmaschinen
Kapselmaschinen
Etikettiermaschinen
Entkorkmaschinen

Filtrierapparate, Zuckerlöser
Pumpen, Transportgeräte,
Messkannen, Alkoholometer,
Heisswasser- u. Dampferzeuger
sowie sämtl. Kellereigeräte
und Bedarfsartikel.

Carl Eisenmann.
Kellereibedarf, Erfurt 563.

Druck von J. D. Reuter's Druckerei in Mainz.

Digitized by Google

Schwefelkohlenstoff

zur Aufhebung der

Bodenmüdigkeit

und

Schädlingsbekämpfung.

SCHWEFELKOHLENSTOFF-VERKAUFSGESELLSCHAFT

m. b. H. 335

Frankfurt/M., Gallusanlage 2.

Fernr.: Taunus 2645. — Drahtanschr.: Ceeszwei.

Wertvolle und praktische

Weihnachts-Geschenke

	R.M.
Weinfach-Kalender 1927	**4.50**
Der Wein von der Rebe bis zum Konsum 6. völlig neu bearbeitete Auflage mit 489 Abbildungen u. 7 Tafeln, Umfang 928 Seiten	**25.—**
Weinhändler-Adreßbuch 20. Auflage [November 1926 erschienen]	**25.—**
Deutschlands Weinbauorte u. Weinbergslagen 3. Auflage	**8.—**
Weinbaukarten 1. Rheingau u. Rheinpfalz, 2. Nahe u. Pfalz, 3. Mosel und Saar, 4. Baden, 5. Franken, 6. Württemberg, 7 Medoc . . . . per Stück	**2.50**
Das neue Weingesetz vom 1. 2. 1925 mit eingehendem Kommentar	**5.50**

Ferner die bekannten Bilder:

Des Spenders beste Flasche	**6.—**
Die Kellerprobe von Larsen	**8.—**
Die Weinprobe von Hasenclever	**25.—**

Zu beziehen durch die

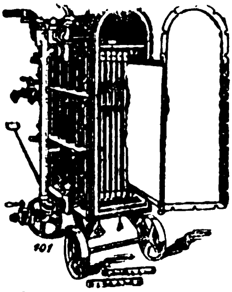
Geschäftsstelle der Deutschen Wein-Zeitung, Mainz

Rheinallee 1.

Digitized by Google

SEITZ-WERK
KREUZNACHER MASCHINENFABRIK, FILTER- U. ASBES

Bahnbrechende Neuerung



Seitz'scher Riesenfilter
„HERKULES“

auf dem Gebiete der Kellertechnik sind der Seitz'sche Riesenfilter
» HERKULES
D.R.P. ang. / Mit seitlicher Türöffnung sow
der Entkeimungs-Filter
» SEITZ-E.K. «
zur Entkeimung von Wein, Trauben- un
Apfelsaft, Wasser, Essig und Seru

Seitz'sche Flaschenspülanlage ›Golf-Polfra

KREUZNACH RH

Kober-Rebe
5 BB

Wein und Rebe

Illustrierte Monatshefte für Kellerwirtschaft und Weinbau.

Herausgegeben unter Mitwirkung

der bedeutendsten Fachautoritäten.

8. Jahrgang. — Heft 9.

Mainz

Rheinallee 1.

Verlag der Zeitschrift Wein und Rebe (J. Diemer, Deutsche Wein-Zeitung).

Die Rebenschulverwaltung

Sigmund Teleki in Villány (Ungarn)

besitzt ca. 50 Hektar in Vollertrag stehende **eigene** Schnittweingärten in den mitteleuropäischen Ländern, zwei große Rebveredlungsstationen (in Kottingbrunn und Villány) und ist die Züchtungsstelle sämtlicher bewährter

Berlandieri × Riparia Teleki-Reben

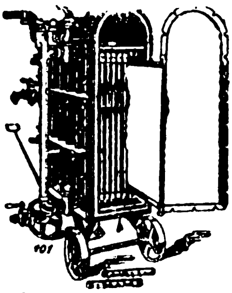
wie 8 B, 5 A und 5 BB Sel. Kober

Es sei hervorgehoben, daß die 5 BB (fälschlich auch Kober-Rebe benannt) ebenfalls ihren Ursprung in den Anlagen in Villány hat.

SEITZ-WERKE

KREUZNACHER MASCHINENFABRIK, FILTER- U. ASBEST-W

Bahnbrechende Neuerungen



Seitz'scher Riesenfilter
„HERKULES“

auf dem Gebiete der Kellertechnik sind der Seitz'sche Riesenfilter

»HERKULES«

D.R.P. ang. Mit seitlicher Türöffnung sowie der Entkeimungs-Filter

»SEITZ-E.K.«

zur Entkeimung von Wein, Trauben- und Apfelsaft, Wasser, Essig und Serum

Seitz'sche Flaschenspülanlage »Golf-Polfram«

KREUZNACH RHL.

Kober-Rebe

5BB

Wein und Rebe

Illustrierte Monatshefte für Kellerwirtschaft und Weinbau.

Herausgegeben unter Mitwirkung

der bedeutendsten Fachautoritäten.

8. Jahrgang. — Heft 9.

Mainz

Rheinallee 1.

Verlag der Zeitschrift Wein und Rebe (J. Diemer, Deutsche Wein-Zeitung).

Die Rebenschulverwaltung

Sigmund Teleki in Villány (Ungarn)

besitzt ca. 50 Hektar in Vollertrag stehende eigene Schnittweingärten in den mitteleuropäischen Ländern, zwei große Rebveredlungsstationen (in Kottingbrunn und Villány) und ist die Züchtungsstelle sämtlicher bewährter

Berlandieri × Riparia Teleki-Reben

wie 8 B, 5 A und 5 BB Sel. Kober

Es sei hervorgehoben, daß die 5 BB (fälschlich auch Kober-Rebe benannt) ebenfalls ihren Ursprung in den Anlagen in Villány hat.

349

Digitized by Google

Deutsche Teppiche

Gardinen * Stores * Möbelstoffe
Tisch- und Divandecken
Läufer * Bettvorlagen * Felle

Cocosteppiche und Läufer

der Schutz gegen Nässe und Kälte

Größe 150/200 cm . . .	Mk. 28.–	Größe 260/350 cm . . .	Mk. 64.–
„ 200/300 cm . . .	Mk. 40.–	„ 300/400 cm . . .	Mk. 84.–
70 cm breit von Mk. 3.95 an		90 cm breit von Mk. 5.50 an	

Das Haus der großen Auswahl, der guten Qualität, der billigen Preise!

Auswahlsendungen auf Wunsch – Verlangen Sie unsere Teppich-Kataloge
Versand nach auswärts spesenfrei – Verlangen Sie unsere Gardinen- und Decorationen-Kataloge

317

Uebernahme vollständiger Einrichtungen
von Landhäusern, Restaurants und Hotels
Brautausstattungen
zu Vorzugspreisen und kostenlosem Voranschlag

Digitized by Google

Wein und Rebe

Illustrierte Monatshefte für Kellerwirtschaft und Weinbau.

Abonnementspreis Mk. 6.— für das Vierteljahr.
Anzeigenpreis zu erfahren in der Geschäftsstelle.

schäftsstelle: Mainz, Rheinallee 1 Fernsprecher 90 und 125

scheckkonto: Frankfurt a. M. Nr. 19828. Bankkonto: Disconto-Gesellschaft Mainz u. Deutsche Bank Mainz

Nachdruck verboten.

r. 9. Mainz, Januar 1927. 8. Jahrgang

Verausgabt unter Mitwirkung:

Alt, Direktor des chemischen Untersuchungsamtes der Provinz Rheinhessen, Mainz. — Dr. K. Aschoff, d Kreuznach. — Prof. Dr. Becker, Chemisches Laboratorium, Frankfurt a. M. — Geh. Ober-Reg.-Rat of. Dr. Behrens, Berlin-Dahlem. — Weinbauoberlehrer Biermann, Lehr- und Forschungsanstalt für ein-, Obst- und Gartenbau, Geisenheim a. Rh. — Dr. K. Brauer, Oeffentliche Chemische Untersuchungsstalt, Cassel. — Dr. Rob. Cohn, Chemisches Laboratorium, Dozent der freien Hochschule, Berlin. Prof. Dr. Fresenius, Chem. Laboratorium, Wiesbaden. — Weinbauinspektor Fuess, Preussische Rebenredelungs-Anstalt, Berncastel-Cues. — Direktor Fuhr, Weinbauschule, Oppenheim. — Professor Dr. C. von Helle, Weinchem. Versuchsstation der Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau, isenheim a. Rh. — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Juckenack, Charlottenburg. — Prof. Dr. M. Kling, Landw. Versuchsstation, Speyer. — Weinbauinspektor Klingmann, Frankenthal. — Weinbaulehrer H. Klingner, stadt a. Hdt. — Dr. Kober, Direktor des Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes Trier. — Dr. Otto Kramer, stand der Wttbg. Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau, Weinsberg. — Prof. Dr. Krug, Landwirtsch. Versuchsstation, Speyer. — Prof. Dr. Kroemer, Pflanzenphysiolog. Versuchsstation der Lehr- und schungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Dr. G. Lebbin, Chem. Laboratorium, Berlin. — Studienrat Löckermann, Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau Geisenheim a. Rh. — Prof. Dr. Lüstner, Pflanzenpatholog. Versuchsstation der Lehr- und Forschungsstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Weinbauinspektor Mährlen, Weinsberg. — Mera, Oenotechniker, Wien. — Dr. E. Molz, Halle a. d. S. — Prof. Dr. Müller-Thurgau, Schweizer Versuchsstalt für Weinbau in Wädenswil. — Landesökonomierat Prof. Dr. Meissner, Lichtenstern (Wttbg.) — I. Müller, Direktor des bad. Weinbauinstituts, Freiburg. — Prof. Dr. Fr. Muth, Direktor der Lehr- d Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Oberregierungsrat Dr. Omeis, nburg. — Geh. Rat. Prof. Dr. Paul, München. — Dr. Petri, Nahrungsmittel-Untersuchungsamt, Coblenz. — Th. Roettgen, Stuttgart. — Prof. Dr. Chr. Schätzlein, Lehranstalt für Wein- und Obstbau, Neustadt d. H. — Dr. F. Schmitthenner, Kreuznach. — Dr. R. Seeliger, Zweigstelle der biologischen Reichsanstalt, nburg a. S. — Prof. Dr. K. Windisch, Technolog. Institut, Hohenheim. — Weinbauinspektor Würzner, Saarburg. — Prof. Dr. Zschokke, Lehranstalt für Weinbau, Neustadt.

Schriftleitung: Consul Fr. Goldschmidt und Dr. Ed. Goldschmidt, Mainz.

Verlag der Zeitschrift Wein und Rebe (J. Diemer) Mainz, Rheinallee 1.

Digitized by Google

Deutsche Teppiche

Gardinen * Stores * Möbelstoffe
Tisch- und Divandecken
Läufer * Bettvorlagen * Felle

Cocosteppiche und Läufer

der Schutz gegen Nässe und Kälte

Größe 150/200 cm . . . Mk. 28.–
„ 200/300 cm . . . Mk. 40.–
70 cm breit von Mk. 3.95 an

Größe 260/350 cm . . . Mk. 64.–
„ 300/400 cm . . . Mk. 84.–
90 cm breit von Mk. 5.50 an

Das Haus der großen Auswahl, der guten Qualität, der billigen Preise!

Auswahlsendungen auf Wunsch – Verlangen Sie unsere Teppich-Kataloge
Versand nach auswärts spesenfrei – Verlangen Sie unsere Gardinen- und Decorationen-Kataloge

317

Uebernahme vollständiger Einrichtungen
von Landhäusern, Restaurants und Hotels
Brautausstattungen
zu Vorzugspreisen und kostenlosem Voranschlag

Digitized by Google

Wein und Rebe

Illustrierte Monatshefte für Kellerwirtschaft und Weinbau.

Abonnementspreis Mk. 6.— für das Vierteljahr.
Anzeigenpreis zu erfahren in der Geschäftsstelle.

eschäftsstelle: Mainz, Rheinallee 1 Fernsprecher 90 und 125

stscheckkonto: Frankfurt a. M. Nr. 19828. Bankkonto: Disconto-Gesellschaft Mainz u. Deutsche Bank Mainz

Nachdruck verboten.

Nr. 9. Mainz, Januar 1927. 8. Jahrgang

Herausgabt unter Mitwirkung:

. Alt, Direktor des chemischen Untersuchungsamtes der Provinz Rheinhessen, Mainz. — Dr. K. Aschoff, Bad Kreuznach. — Prof. Dr. Becker, Chemisches Laboratorium, Frankfurt a. M. — Geh. Ober-Reg.-Rat Prof. Dr. Behrens, Berlin-Dahlem. — Weinbauoberlehrer Biermann, Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau, Geisenheim a. Rh. — Dr. K. Brauer, Oeffentliche Chemische Untersuchungsanstalt Cassel. — Dr. Rob. Cohn, Chemisches Laboratorium, Dozent der freien Hochschule, Berlin. Prof. Dr. Fresenius, Chem. Laboratorium, Wiesbaden. — Weinbauinspektor Fuess, Preussische Rebenveredelungs-Anstalt, Berncastel-Cues. — Direktor Fuhr, Weinbauschule, Oppenheim. — Professor Dr. C. von der Heide, Weinchem. Versuchsstation der Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau, Geisenheim a. Rh. — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Juckenack, Charlottenburg. — Prof. Dr. M. Kling, Landw. Kreisversuchsstation, Speyer. — Weinbauinspektor Klingmann, Frankenthal. — Weinbaulehrer H. Klingner, Neustadt a. Hdt. — Dr. Kober, Direktor des Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes Trier. — Dr. Otto Kramer, Vorstand der Wttbg. Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau, Weinsberg. — Prof. Dr. Krug, Landwirtsch. Kreisversuchsstation, Speyer. — Prof. Dr. Kroemer, Pflanzenphysiolog. Versuchsstation der Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Dr. G. Lebbin, Chem. Laboratorium, Berlin. — Studienrat Löckermann, Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau Geisenheim a. Rh. — Prof. Dr. Lüstner, Pflanzenpatholog. Versuchsstation der Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Weinbauinspektor Mährlen, Weinsberg. — L. Merz, Oenotechniker, Wien. — Dr. E. Molz, Halle a. d. S. — Prof. Dr. Müller-Thurgau, Schweizer Versuchsanstalt für Weinbau in Wädenswil. — Landesökonomierat Prof. Dr. Meissner, Lichtenstern (Wttbg.) — Dr. K. Müller, Direktor des bad. Weinbauinstituts, Freiburg. — Prof. Dr. Fr. Muth, Direktor der Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Oberregierungsrat Dr. Omeis, Würzburg. — Geh. Rat. Prof. Dr. Paul, München. — Dr. Petri, Nahrungsmittel-Untersuchungsamt, Coblenz. — Dr. Th. Roettgen, Stuttgart. — Prof. Dr. Chr. Schätzlein, Lehranstalt für Wein- und Obstbau, Neustadt a. d. H. — Dr. F. Schmitthenner, Kreuznach. — Dr. R. Seeliger, Zweigstelle der biologischen Reichsanstalt, Naumburg a. S. — Prof. Dr. K. Windisch, Technolog. Institut, Hohenheim. — Weinbauinspektor Würzner, Saarburg. — Prof. Dr. Zschokke, Lehranstalt für Weinbau, Neustadt.

Schriftleitung: Consul Fr. Goldschmidt und Dr. Ed. Goldschmidt, Mainz.

Verlag der Zeitschrift Wein und Rebe (J. Diemer) Mainz, Rheinallee 1.

Digitized by Google

Inhalts-Verzeichnis.

Seite

Versuche über die Entkeimung von Wein mit dem Seitz'schen E.K.-Filter. Von Oberregierungs-chemiker M. Fischler . . . . 359—360

Was versteht man unter Malligandprozenten? Von Dr. Bruno Drews . . . . 361—362

Die Rheingauer Spitzenweine unter besonderer Berücksichtigung der Auslesen. Von Dr. Fr. Muth . 363—378

Die Bekämpfung der Rebenschädlinge in Württemberg im Jahre 1926. Von Dr. Otto Kramer . . . 379—407

Der älteste Mann von der Mosel. (Zur Antialkoholbewegung.) . . . . 408—409

Wein-Lieder, Wein-Sagen, Wein-Anekdoten und vom Saft der Rebe. Von Julius Falk . . . . 410—417

Reklame 417

Inseraten-Anhang . . . . 417—420

Digitized by Google

Versuche über die Entkeimung von Wein mit dem Seitz'schen E.K.-Filter.

Von Oberregierungschemiker M. Fischler.

(Mitteilung der Staatl. Landw. Versuchsanstalt Augustenberg.)

Wohl zu den wichtigsten Aufgaben der Kellerwirtschaft gehört die Behandlung bakterienkranker Weine. Als schädliche Organismen sind u. a. anzuführen, die Erreger des Essigstiches, die Milchsäurebakterien, die sowohl in Obst- wie auch Traubenweinen den Milchsäurestich verursachen, Mikroorganismen, die das Weich-, Zäh- und Schleimigwerden der Weine hervorrufen. Das einzige Verfahren, zum Stich neigende Weine vor dem völligen Verderben zu bewahren, war bisher die Pasteurisierung der Weine. Das Verfahren hat infolge der erforderlichen teuren Apparatur verhältnismäßig wenig Eingang in die Praxis gefunden. Auch erhielten die Weine bei nicht sorgfältiger Einhaltung der Temperatur leicht einen Kochgeschmack. Nach Schätzlein tritt bei zuckerhaltigen Weinen schon bei 60 Grad ein deutlicher, wenn auch schwacher Kochgeschmack auf.

Es war bekannt und durch K. Kroemer*) festgestellt worden, daß durch scharfe Filtration mit den neuzeitlichen Filtrierapparaten auch ein Teil der vorhandenen Bakterien beseitigt wird, doch gelingt es nicht, einen Wein hierdurch keimfrei zu machen. Der Firma Seitz**) in Kreuznach ist es gelungen, ein Filter zu konstruieren, deren Filterschicht so dicht ist, daß auch die kleinsten Bakterien zurückgehalten werden. Die Versuche wurden mit einem E.K.-Filter mit 12 Schichten vorgenommen. Die Filterschichten werden in Papierhüllen, die völlig dicht verschlossen sind, versandt.

1. Prüfung eines zum Stich neigenden Weines.

Der Essigsäuregehalt des Weines betrug vor der Entkeimung 0,9 pro Mille. Der Wein wurde entsprechend der Vorschrift durch Filtration vorgeklärt und dann mit Hilfe einer Weinpumpe durch das Filter gedrückt. Die mikroskopische und bakteriologische Prüfung des entkeimten Weines ergab, daß die zahlreich vorhandenen Bakterien, insbesondere Essigbakterien, durch das Filter vollständig zurückgehalten wurden, so daß der Wein nach der Filtration mit dem E.K.-Filter als keimfrei bezeichnet werden muß.

*) F. Kroemer, Geisenheim, Jahresbericht 1909, Seite 107.

**) F. Schmitthenner, „Wein und Rebe" 1923, 5, Seite 3.

Digitized by Google

Inhalts-Verzeichnis.

Seite

Versuche über die Entkeimung von Wein mit dem Seitz'schen E.K.-Filter. Von Oberregierungschemiker M. Fischler . . . . 359—360

Was versteht man unter Malligandprozenten? Von Dr. Bruno Drews . . . . 361—362

Die Rheingauer Spitzenweine unter besonderer Berücksichtigung der Auslesen. Von Dr. Fr. Muth . 363—378

Die Bekämpfung der Rebenschädlinge in Württemberg im Jahre 1926. Von Dr. Otto Kramer . . . 379—407

Der älteste Mann von der Mosel. (Zur Antialkoholbewegung.) . . . . 408—409

Wein-Lieder, Wein-Sagen, Wein-Anekdoten und vom Saft der Rebe. Von Julius Falk . . . . 410—417

Reklame 417

Inseraten-Anhang . . . . 417—420

Digitized by Google

Versuche über die Entkeimung von Wein mit dem Seitz'schen E.K.-Filter.

Von Oberregierungschemiker M. Fischler.

(Mitteilung der Staatl. Landw. Versuchsanstalt Augustenberg.)

Wohl zu den wichtigsten Aufgaben der Kellerwirtschaft gehört die Behandlung bakterienkranker Weine. Als schädliche Organismen sind u. a. anzuführen, die Erreger des Essigstiches, die Milchsäurebakterien, die sowohl in Obst- wie auch Traubenweinen den Milchsäurestich verursachen, Mikroorganismen, die das Weich-, Zäh- und Schleimigwerden der Weine hervorrufen. Das einzige Verfahren, zum Stich neigende Weine vor dem völligen Verderben zu bewahren, war bisher die Pasteurisierung der Weine. Das Verfahren hat infolge der erforderlichen teuren Apparatur verhältnismäßig wenig Eingang in die Praxis gefunden. Auch erhielten die Weine bei nicht sorgfältiger Einhaltung der Temperatur leicht einen Kochgeschmack. Nach Schätzlein tritt bei zuckerhaltigen Weinen schon bei 60 Grad ein deutlicher, wenn auch schwacher Kochgeschmack auf.

Es war bekannt und durch K. Kroemer*) festgestellt worden, daß durch scharfe Filtration mit den neuzeitlichen Filtrierapparaten auch ein Teil der vorhandenen Bakterien beseitigt wird, doch gelingt es nicht, einen Wein hierdurch keimfrei zu machen. Der Firma Seitz**) in Kreuznach ist es gelungen, ein Filter zu konstruieren, deren Filterschicht so dicht ist, daß auch die kleinsten Bakterien zurückgehalten werden. Die Versuche wurden mit einem E.K.-Filter mit 12 Schichten vorgenommen. Die Filterschichten werden in Papierhüllen, die völlig dicht verschlossen sind, versandt.

1. Prüfung eines zum Stich neigenden Weines.

Der Essigsäuregehalt des Weines betrug vor der Entkeimung 0,9 pro Mille. Der Wein wurde entsprechend der Vorschrift durch Filtration vorgeklärt und dann mit Hilfe einer Weinpumpe durch das Filter gedrückt. Die mikroskopische und bakteriologische Prüfung des entkeimten Weines ergab, daß die zahlreich vorhandenen Bakterien, insbesondere Essigbakterien, durch das Filter vollständig zurückgehalten wurden, so daß der Wein nach der Filtration mit dem E.K.-Filter als keimfrei bezeichnet werden muß.

---

*) F. Kroemer, Geisenheim, Jahresbericht 1909, Seite 107.

**) F. Schmitthenner, „Wein und Rebe“ 1923, 5, Seite 3.

Digitized by Google

Die chemische Untersuchung des Weines ergab:

	vor der Entkeimung	nach der Entkeimung
Spez. Gewicht bei 4° C	0.9970	0.9966
Weingeist g in 1 l	82.0	83.0
Weingeist Volumenprozent	10.34	10.45
Extrakt g in 1 l	30.2	29.3
Asche g in 1 l	3.61	3.53
Freie Säure g in 1 l	5.7	5.9
Freie fixe Säure g in 1 l	4.6	4.8
Freie flüchtige Säure g in 1 l	0.9	0.9
Weinsteinsäure g in 1 l	1.2	1.2
Zucker g in 1 l	2.1	2.1
Milchsäure	6.0	5.8

Wie zu erwarten war, zeigt der Wein vor und nach der Entkeimung die gleiche chemische Zusammensetzung. Für die einfache Filtration von Flüssigkeiten (ohne Entkeimung) eignen sich auch die Seitz'schen Klärschichten (K.-Schichten) die in das E.K.-Filter eingesetzt werden können. Die K.-Schichten sind poröser, als die E.K.-Schichten, liefern daher größere Mengen Filtrat bei völliger Klärung.

2. Prüfung eines gesunden Weines,

bei dem ein nachteiliger, zu weitgehender Säureabbau verhindert werden sollte.

Der Versuch wurde mit einem 1925er Durlacher Sylvaner ausgeführt. Auch bei diesem Wein ergab die bakteriologische Prüfung, daß der Wein nach der Filtration völlig keimfrei war.

Wie schon von anderer Seite festgestellt wurde, haben auch wir beobachtet, daß der Wein unmittelbar nach der Entkeimung geschmacklich erheblich angegriffen war, sich aber in verhältnismäßig kurzer Zeit wieder erholte und dann wesentlich reintöniger im Geschmack war als der nicht entkeimte Wein.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß das Seitz'sche Entkeimungsfilter, in sachgemäßer Weise angewandt, keimfreie Weine liefert und daß die Weine nur vorübergehend geschmacklich angegriffen werden.

In Uebereinstimmung mit O. Kramer*) heben wir noch hervor, daß das Filter vor der Benützung mit Wasser gründlich gereinigt werden muß, weil sich sonst ein mehr oder weniger starker Filtergeschmack bemerkbar macht. Auch sind die Weine vor der Entkeimung durch Filtration, wenn nötig in Verbindung mit einer Schönung genügend vorzuklären. Die entkeimten Weine können unbedenklich mit einem gesunden Wein verschnitten werden.

---

*) O. Kramer, Weinbau und Weinhandel 1926, Seite 58.

Digitized by Google

Was versteht man unter Malligandprozenten?

Dr. Bruno Drews, Berlin.

Zur schnellen Bestimmung des Alkoholgehaltes im Wein bedient man sich vielfach einer Methode, die auf der Verschiedenheit des Siedepunktes des Wassers gegenüber dem einer Alkohol-Wassermischung beruht. Mischungen von Alkohol und Wasser zeigen Siedepunkte, die zwischen 78,3 ° C, dem Siedepunkte reinen Alkohols, und 100 ° C, dem Siedepunkte reinen Wassers, liegen. Der Siedepunkt einer Mischung von beiden wird um so höher sein, je niedriger der Alkoholgehalt ist und umgekehrt. Da man die Siedepunkte der verschiedensten Mischungen von Alkohol und Wasser wiederholt bestimmt hat, so kann man nun umgekehrt aus dem Siedepunkte einer Alkohol-Wassermischung einen Schluß auf ihren Alkoholgehalt ziehen.

Zur Ausführung dieses Verfahrens zur Bestimmung des Alkohols aus dem Siedepunkt, das zuerst in Frankreich ausgearbeitet worden ist und sich von dort infolge seiner Einfachheit auch in vielen anderen Ländern eingebürgert hat, bedient man sich des Ebullioskops. Ursprünglich von Malligand konstruiert, ist dieser Apparat später von anderen, so von Kapeller (Wien), verbessert worden. Er gestattet mittels eines Quecksilberthermometers, das aber keine Temperaturgrade, sondern gleich die zugehörigen Alkoholvolumenprozente angibt, den annähernden Alkoholgehalt des Weines direkt abzulesen. Malligand hat ursprünglich seine Quecksilberskala graduiert, indem er in dem Apparat Mischungen von Wasser und Alkohol, deren Gehalt an Alkohol vorher mittels der Dichte bei 15 ° C bestimmt worden war, kochen ließ. Hieraus geht hervor, daß der mit dem Malligand-Ebullioskop ermittelte Alkoholgehalt, der bisweilen als Malligandprozente angegeben wird, mit dem, welcher mit dem Gay-Lussac-Alkoholometer (Normaltemperatur 15 ° C) bestimmt worden ist, identisch sein muß. Demzufolge muß zwischen Malligadprozenten und den in Deutschland üblichen Trallesvolumenprozenten dasselbe Verhältnis bestehen, wie zwischen dem Volumenalkoholometer Gay-Lussac bei 15 ° C. und dem Volumenalkoholometer Tralles bei 15,56 ° C. So z. B.:

5 °	Gay-Lussac		=	5,02 °	Tralles
10 °	„	„	=	10,06 °	„
15 °	„	„	=	15,18 °	„
20 °	„	„	=	20,29 °	„

Es sei allerdings darauf hingewiesen, daß man in verschiedenen Ländern auch verschiedene Gay-Lussac-Skalen, die durch Abänderungen der ursprünglichen Zahlen von Gay-Lussac infolge Neuberechnung und Ausgleichung entstanden sind, antrifft. Die oben angegebenen Gay-Lussac-Prozente, die dem bekannten Handbuch der Aräometrie von Domke und Reimerdes entnommen sind, werden mit dem in Frankreich gesetzmäßigen Gay-Lussac-Alkoholometer, welches vom internationalen Maß- und Gewichtsbüro in Paris im Jahre 1884 korrigiert worden ist,

Digitized by Google

Die chemische Untersuchung des Weines ergab:

	vor der Entkeimung	nach der Entkeimung
Spez. Gewicht bei 4° C	0.9970	0.9966
Weingeist g in 1 l	82.0	83.0
Weingeist Volumenprozent	10.34	10.45
Extrakt g in 1 l	30.2	29.3
Asche g in 1 l	3.61	3.53
Freie Säure g in 1 l	5.7	5.9
Freie fixe Säure g in 1 l	4.6	4.8
Freie flüchtige Säure g in 1 l	0.9	0.9
Weinsteinsäure g in 1 l	1.2	1.2
Zucker g in 1 l	2.1	2.1
Milchsäure	6.0	5.8

Wie zu erwarten war, zeigt der Wein vor und nach der Entkeimung die gleiche chemische Zusammensetzung. Für die einfache Filtration von Flüssigkeiten (ohne Entkeimung) eignen sich auch die Seitz'schen Klärschichten (K.-Schichten) die in das E.K.-Filter eingesetzt werden können. Die K.-Schichten sind poröser, als die E.K.-Schichten, liefern daher größere Mengen Filtrat bei völliger Klärung.

2. Prüfung eines gesunden Weines,

bei dem ein nachteiliger, zu weitgehender Säureabbau verhindert werden sollte.

Der Versuch wurde mit einem 1925er Durlacher Sylvaner ausgeführt. Auch bei diesem Wein ergab die bakteriologische Prüfung, daß der Wein nach der Filtration völlig keimfrei war.

Wie schon von anderer Seite festgestellt wurde, haben auch wir beobachtet, daß der Wein unmittelbar nach der Entkeimung geschmacklich erheblich angegriffen war, sich aber in verhältnismäßig kurzer Zeit wieder erholte und dann wesentlich reintöniger im Geschmack war als der nicht entkeimte Wein.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß das Seitz'sche Entkeimungsfilter, in sachgemäßer Weise angewandt, keimfreie Weine liefert und daß die Weine nur vorübergehend geschmacklich angegriffen werden.

In Uebereinstimmung mit O. Kramer*) heben wir noch hervor, daß das Filter vor der Benützung mit Wasser gründlich gereinigt werden muß, weil sich sonst ein mehr oder weniger starker Filtergeschmack bemerkbar macht. Auch sind die Weine vor der Entkeimung durch Filtration, wenn nötig in Verbindung mit einer Schönung genügend vorzuklären. Die entkeimten Weine können unbedenklich mit einem gesunden Wein verschnitten werden.

---

*) O. Kramer, Weinbau und Weinhandel 1926, Seite 58.

Digitized by Google

Was versteht man unter Malligandprozenten?

Dr. Bruno Drews, Berlin.

Zur schnellen Bestimmung des Alkoholgehaltes im Wein bedient man sich vielfach einer Methode, die auf der Verschiedenheit des Siedepunktes des Wassers gegenüber dem einer Alkohol-Wassermischung beruht. Mischungen von Alkohol und Wasser zeigen Siedepunkte, die zwischen 78,3 ° C, dem Siedepunkte reinen Alkohols, und 100 ° C, dem Siedepunkte reinen Wassers, liegen. Der Siedepunkt einer Mischung von beiden wird um so höher sein, je niedriger der Alkoholgehalt ist und umgekehrt. Da man die Siedepunkte der verschiedensten Mischungen von Alkohol und Wasser wiederholt bestimmt hat, so kann man nun umgekehrt aus dem Siedepunkte einer Alkohol-Wassermischung einen Schluß auf ihren Alkoholgehalt ziehen.

Zur Ausführung dieses Verfahrens zur Bestimmung des Alkohols aus dem Siedepunkt, das zuerst in Frankreich ausgearbeitet worden ist und sich von dort infolge seiner Einfachheit auch in vielen anderen Ländern eingebürgert hat, bedient man sich des Ebullioskops. Ursprünglich von Malligand konstruiert, ist dieser Apparat später von anderen, so von Kapeller (Wien), verbessert worden. Er gestattet mittels eines Quecksilberthermometers, das aber keine Temperaturgrade, sondern gleich die zugehörigen Alkoholvolumenprozente angibt, den annähernden Alkoholgehalt des Weines direkt abzulesen. Malligand hat ursprünglich seine Quecksilberskala graduiert, indem er in dem Apparat Mischungen von Wasser und Alkohol, deren Gehalt an Alkohol vorher mittels der Dichte bei 15 ° C bestimmt worden war, kochen ließ. Hieraus geht hervor, daß der mit dem Malligand-Ebullioskop ermittelte Alkoholgehalt, der bisweilen als Malligandprozente angegeben wird, mit dem, welcher mit dem Gay-Lussac-Alkoholometer (Normaltemperatur 15 ° C) bestimmt worden ist, identisch sein muß. Demzufolge muß zwischen Malligadprozenten und den in Deutschland üblichen Trallesvolumenprozenten dasselbe Verhältnis bestehen, wie zwischen dem Volumenalkoholometer Gay-Lussac bei 15 ° C. und dem Volumenalkoholometer Tralles bei 15,56 ° C. So z. B.:

5 °	Gay-Lussac	=	5,02 °	Tralles
10 °	„ „	=	10,06 °	„
15 °	„ „	=	15,18 °	„
20 °	„ „	=	20,29 °	„

Es sei allerdings darauf hingewiesen, daß man in verschiedenen Ländern auch verschiedene Gay-Lussac-Skalen, die durch Abänderungen der ursprünglichen Zahlen von Gay-Lussac infolge Neuberechnung und Ausgleichung entstanden sind, antrifft. Die oben angegebenen Gay-Lussac-Prozente, die dem bekannten Handbuch der Aräometrie von Domke und Reimerdes entnommen sind, werden mit dem in Frankreich gesetzmäßigen Gay-Lussac-Alkoholometer, welches vom internationalen Maß- und Gewichtsbüro in Paris im Jahre 1884 korrigiert worden ist,

Digitized by Google

erhalten. In Italien benutzt man dagegen das noch nicht korrigierte klassische Alkoholometer von Gay-Lussac, was beim Einkauf italienischen Weines zu beachten ist. Die alten, in Italien üblichen Gay-Lussac-Prozente sind gegenüber den in Frankreich gesetzmäßigen und oben angegebenen etwas höher, so z. B.:

5°	alte	Gay-Lussac		=	4,90°	gesetzmäßige	Gay-Lussac	
10°	„	„	„	=	9,85°	„	„	„
15°	„	„	„	=	14,81°	„	„	„
20°	„	„	„	=	19,57°	„	„	„

Daraus ergibt sich, daß die alten Gay-Lussac-Volumen-Prozente höher sind, als die Tralles-Volumenprozente. So z. B.:

5°	alte	Gay-Lussac		=	4,9°	Tralles
10°	„	„	„	=	9,9°	„
15°	„	„	„	=	14,9°	„
20°	„	„	„	=	19,7°	„

Der Vollständigkeit halber sei nochmals betont, daß die mit dem Malligand-Ebullioskop im Wein ermittelten Volumenprozente *nur annähernde sind*, da die Siedepunkte durch den Extraktgehalt der Weine, der meistens sehr verschieden ist, wesentlich beeinflußt werden und die grundlegenden Untersuchungen über die Siedepunkte der Alkohol-Wassermischungen hier keine genaue Gültigkeit mehr haben. Ganz einwandfreie Resultate bei der Alkoholbestimmung im Wein kann man nur nach der Destillationsmethode durch Prüfung des Destillats mit der Tralles-Spindel oder noch genauer auf pyknometrischem Wege erhalten.

Digitized by Google

Die Rheingauer Spitzenweine unter besonderer Berücksichtigung der Auslesen.

Vortrag, gehalten auf dem 33. Weinbaukongreß des Deutschen Weinbauverbandes in Wiesbaden von Herrn Direktor Professor Dr. Fr. Muth, Geisenheim a. Rh., am 5. September 1926.

Unser Rheingauer Qualitäts-Weinbaugebiet ist klein. Es umfaßt 2500 Hektar Rebenfläche, von denen zurzeit etwa 2100 Hektar im Ertrag stehen. Der 36 Kilometer lange Rheingau[1]) erstreckt sich von Schierstein bis Lorchhausen. Bis Rüdesheim bildet er ein von Osten nach Westen laufendes, nach Süden offenes Stufenland. Bei Rüdesheim wendet sich der Rhein nordwestlich und gräbt sein Bett zwischen die steilen Hänge des rheinischen Schiefergebirges.

Die Weine von Hochheim a. M. und vom Neroberg in Wiesbaden werden wegen ihres Charakters von altersher den Rheingauer Weinen zugezählt, obgleich sie nicht im Rheingau wachsen.

Im Norden begrenzen die bewaldeten Taunushöhen das Rebengelände und schützen es vor kalten Nordwinden. Im Tale wird dieses umgürtet vom breiten Bande des Rheinstromes. Die Weinberge sind zum größten Teil auf den sanft geschwellten Hügeln des Vorlandes, zum übrigen Teil an den steilen Hängen des unteren Rheingaues angelegt. Der Boden ist recht verschieden, aber fast durchweg für die Rebe günstig. Die vorherrschende und beste Bodenart ist der Tonschiefer. Er findet sich neben dem Taunusquarzit hauptsächlich in der oberen bis zu 300 Meter Meereshöhe emporsteigenden Weinbergszone und im unteren Rheingau. In der mittleren Weinbergszone der Hänge finden sich Sande, Mergel, Tone, Schotter usw. wechsellagernd und in verschiedener Mischung, während in den unteren Lagen lehmigsandige Bodenarten vorherrschen. Im oberen Rheingau kommen auch vielfach Lettenböden vor.

Das Klima, das durch die gegen Norden schützenden Taunushöhen, durch die Rückstrahlung der Wärme von zutageliegenden Felsen, Kuppen und Hängen sowie durch die große Wasserfläche des Rheines günstig beeinflußt wird, ist milde. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt 9,5—10° C, die mittlere Tagestemperatur im Sommer 17,3—18°.

Die jährliche Niederschlagsmenge beträgt zwischen 400 und 500 Millimeter. Der Herbst zeichnet sich durch die Bildung starker Nebel, im Rheingau Traubendrücker genannt, aus, die bei der Bedeutung der Edelfäule für die Gewinnung von Edelprodukten von recht wesentlicher Bedeutung sind.

---

[1]) Vgl. Der Rheingaukreis, herausgeg. von dem Kreisausschuß des Rheingaukreises, Rüdesheim a. Rh. 1902. Im Selbstverlag des Kreisausschusses.

Digitized by Google

erhalten. In Italien benutzt man dagegen das noch nicht korrigierte klassische Alkoholometer von Gay-Lussac, was beim Einkauf italienischen Weines zu beachten ist. Die alten, in Italien üblichen Gay-Lussac-Prozente sind gegenüber den in Frankreich gesetzmäßigen und oben angegebenen etwas höher, so z. B.:

5°	alte	Gay-Lussac	=	4,90°	gesetzmäßige	Gay-Lussac
10°	„	„	„	=	9,85°	„	„	„
15°	„	„	„	=	14,81°	„	„	„
20°	„	„	„	=	19,57°	„	„	„

Daraus ergibt sich, daß die alten Gay-Lussac-Volumen-Prozente höher sind, als die Tralles-Volumenprozente. So z. B.:

5°	alte	Gay-Lussac	=	4,9°	Tralles
10°	„	„	„	=	9,9°	„
15°	„	„	„	=	14,9°	„
20°	„	„	„	=	19,7°	„

Der Vollständigkeit halber sei nochmals betont, daß die mit dem Malligand-Ebullioskop im Wein ermittelten Volumenprozente n u r a n n ä h e r n d e s i n d, da die Siedepunkte durch den Extraktgehalt der Weine, der meistens sehr verschieden ist, wesentlich beeinflußt werden und die grundlegenden Untersuchungen über die Siedepunkte der Alkohol-Wassermischungen hier keine genaue Gültigkeit mehr haben. Ganz einwandfreie Resultate bei der Alkoholbestimmung im Wein kann man nur nach der Destillationsmethode durch Prüfung des Destillats mit der Tralles-Spindel oder noch genauer auf pyknometrischem Wege erhalten.

Digitized by Google

Die Rheingauer Spitzenweine unter besonderer Berücksichtigung der Auslesen.

Vortrag, gehalten auf dem 33. Weinbaukongreß des Deutschen Weinbauverbandes in Wiesbaden von Herrn Direktor Professor Dr. Fr. Muth, Geisenheim a. Rh., am 5. September 1926.

Unser Rheingauer Qualitäts-Weinbaugebiet ist klein. Es umfaßt 2500 Hektar Rebenfläche, von denen zurzeit etwa 2100 Hektar im Ertrag stehen. Der 36 Kilometer lange Rheingau[1]) erstreckt sich von Schierstein bis Lorchhausen. Bis Rüdesheim bildet er ein von Osten nach Westen laufendes, nach Süden offenes Stufenland. Bei Rüdesheim wendet sich der Rhein nordwestlich und gräbt sein Bett zwischen die steilen Hänge des rheinischen Schiefergebirges.

Die Weine von Hochheim a. M. und vom Neroberg in Wiesbaden werden wegen ihres Charakters von altersher den Rheingauer Weinen zugezählt, obgleich sie nicht im Rheingau wachsen.

Im Norden begrenzen die bewaldeten Taunushöhen das Rebengelände und schützen es vor kalten Nordwinden. Im Tale wird dieses umgürtet vom breiten Bande des Rheinstromes. Die Weinberge sind zum größten Teil auf den sanft geschwellten Hügeln des Vorlandes, zum übrigen Teil an den steilen Hängen des unteren Rheingaues angelegt. Der Boden ist recht verschieden, aber fast durchweg für die Rebe günstig. Die vorherrschende und beste Bodenart ist der Tonschiefer. Er findet sich neben dem Taunusquarzit hauptsächlich in der oberen bis zu 300 Meter Meereshöhe emporsteigenden Weinbergszone und im unteren Rheingau. In der mittleren Weinbergszone der Hänge finden sich Sande, Mergel, Tone, Schotter usw. wechsellagernd und in verschiedener Mischung, während in den unteren Lagen lehmigsandige Bodenarten vorherrschen. Im oberen Rheingau kommen auch vielfach Lettenböden vor.

Das Klima, das durch die gegen Norden schützenden Taunushöhen, durch die Rückstrahlung der Wärme von zutageliegenden Felsen, Kuppen und Hängen sowie durch die große Wasserfläche des Rheines günstig beeinflußt wird, ist milde. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt 9,5—10° C, die mittlere Tagestemperatur im Sommer 17,3—18°.

Die jährliche Niederschlagsmenge beträgt zwischen 400 und 500 Millimeter. Der Herbst zeichnet sich durch die Bildung starker Nebel, im Rheingau Traubendrücker genannt, aus, die bei der Bedeutung der Edelfäule für die Gewinnung von Edelprodukten von recht wesentlicher Bedeutung sind.

---

[1]) Vgl. Der Rheingaukreis, herausgeg. von dem Kreisausschuß des Rheingaukreises, Rüdesheim a. Rh. 1902. Im Selbstverlag des Kreisausschusses.

Digitized by Google

Die Reben, von denen meist zwei am Ziel stehen, haben noch zum größten Teil die bekannte Rheingauer Pfahlerziehung, nur in größeren Betrieben sind Drahtspaliere und Heftvorrichtungen zu finden. Die Hauptrebensorte ist der Riesling. Er ist der typische Weinstock des Rheingaues. Neben ihm wird der Sylvaner in weniger günstigen Lagen gebaut, ganz vereinzelt der einst viel gepflanzte Orleans, den Karl der Große nach Rüdesheim gebracht haben soll. Der Spätburgunder wird fast ausschließlich in Aßmannshausen gepflegt, wo er eine Fläche von 145 Morgen einnimmt. Wann der Weinbau ins Rheingau gekommen ist, steht nicht fest. Vermutlich haben die Franken bei ihrer Besiedelung des Rheingaues am Ende des 5. und anfangs des 6. Jahrhunderts ihn mitgebracht. Von den Merowingern und besonders von Karl dem Großen begünstigt, hat er rasch an Ausdehnung gewonnen. Die erste sichere Urkunde über den Weinbau im Rheingau stammt aus dem Jahre 817.

Einen großen Aufschwung nahm der Weinbau durch die Klöster, vor allem durch die der Zisterzienser. Johannisberg und der Steinberg sind erst im 12. Jahrhundert angelegt worden.

Die Erträge im Rheingau sind recht schwankend, als Durchschnitt wird man im Jahre und auf den Morgen nur 350—400 Liter Most annehmen dürfen. Ebenso verschieden ist die Qualität; es sei nur an die Jahrgänge 1921 und 1922 erinnert. Witterungsschäden, Krankheiten und Schädlinge, vor allem der Heu- und Sauerwurm, haben im Laufe des letzten halben Jahrhunderts große Ausfälle und sogar vollständige Mißjahre verursacht. In der letzten Zeit hat sich leider auch die Reblaus im Rheingau stark verbreitet.

Außerordentlich schwankend sind die Weinpreise. Sie durchlaufen die ganze Skala von sehr niedrigen Erlösen für die kleinen Weine in unreifen Jahren bis zu den höchsten, die jemals auf Erden für Wein bezahlt worden sind, für die Spitzenweine großer Jahre. Gelesen wird im Rheingau spät, meistens erst im November, oft noch im Dezember.

Die Rheingauer Weine, die sich als Rieslingsweine auch in weniger günstigen Jahren durch eine stahlige und blumige Art auszeichnen und die zum größten Teil im naturreinen Zustand belassen werden, entwickeln sich im allgemeinen verhältnismäßig langsam. Der größte Teil der Kreszenzen wird öffentlich versteigert.

Von der Rebfläche ist etwa der vierte Teil Großgrundbesitz, d. h. Güter über 20 Morgen. Die staatliche Weinbaudomäne umfaßt zurzeit 513 Morgen. Der Rest der Weinbergsfläche verteilt sich zu 45 Prozent auf mittlere Betriebe in der Größe von 4—20 Morgen und auf Kleinbetriebe (55 Prozent) in der Größe unter 4 Morgen. Unsere Winzerbevölkerung zeichnet sich durch Liebe zum Weinbau, durch hervorragende Fachkenntnis und durch eine innige Anhänglichkeit an die Scholle aus.

Den Interessen des Weinbaues dienen im Rheingau die Geisenheimer Lehr- und Forschungsanstalt, die Winzerschule

Digitized by Google

in Eltville, die staatl. Weinbau-Domäne in Eltville, verschiedene mustergültig geleitete größere Weingüter, die Nassauische Landwirtschaftskammer, der Verein der Nassauischen Land- und Forstwirte, der Rheingauer Weinbauverein, die Vereinigung Rheingauer Weingutsbesitzer und der Rheingauer Weinhändler-Verband.

Die Spät- und Auslesen haben ihre Heimat auf dem Johannisberge, wo zwischen 1770 und 1780, wahrscheinlich im Herbst 1773[2]) die erste Auslese gemacht worden ist. Die Veranlassung gab hierzu die zufällige Verspätung der Lese-Erlaubnis um 14 Tage, die jedes Jahr bei dem Fürst-Bischof von Fulda, dem das Kloster unterstand, eingeholt werden mußte. Bei dieser Gelegenheit wurde zum ersten Male die Beobachtung gemacht, daß der von den abgesonderten (ausgelesenen) faulen (d. h. edelfaulen) und eingetrockneten Beeren bereitete Most einen Wein ergab, „den das Jahrhundert noch nicht gesehen hatte."

Nach dieser allgemeinen Einleitung komme ich zur Besprechung unserer Rheingauer Edelgewächse, die den Ruhm und den Stolz des Rheingaues bilden.

Es ist oft über die Frage gestritten worden, ob die Erzeugung solcher Spitzenweine berechtigt und wirtschaftlich ist. Man kann hierüber, wie bei allen menschlichen Dingen, verschiedener Ansicht sein. Immer wurde dabei auf die großen Verluste an wertvollem Trauben-Material und auf die sehr hohen Erzeugungskosten hingewieesn. Nun unterliegt es keinem Zweifel, daß die Gewinnung solcher Spitzenweine immer im richtigen Verhältnis zur Größe des Weingutes und zu dem beabsichtigten Zweck stehen muß, daß man sie nur in den guten und besten Lagen und vor allem nur in großen Jahrgängen erzeugen soll. Denn sie sollen ja als Spitzen weithin sichtbar sein und die Aufmerksamkeit auf sich und ihre Erzeuger lenken. Sie sollen gleichsam eine hell schimmernde Verdichtung aller guten und edlen Eigenschaften unserer Rheingauer Rieslingweine und ein Beweis dafür sein, daß es auf Gottes weiter Erde nichts oder nur ganz wenig gibt, was ihnen an die Seite gestellt werden kann. Dann dürfen wir nicht vergesesn, daß das Rückgrat unseres deutschen Weinbaus stets der Qualitätsweinbau sein wird, und daß dessen Schrittmacher besonders für die Ausfuhr die großen Edelgewächse stets waren und stets sein werden. Diese wirtschaftspolitische Seite darf man hier nicht übersehen und von diesem Gesichtspunkte aus kann man es nur begrüßen, wenn unsere großen Güter im Rheingau, an ihrer Spitze unsere vorzüglich und mustergültig geleitete Weinbau-Domäne, sich alle Mühe gegeben haben und geben, in sinn- und sachgemäßer Weise große Spitzenweine zu erzeugen und in den Verkehr zu bringen.

Es trifft sich heute gut, daß ich diesen Vortrag über die Rheingauer Spitzenweine im Kurhaus in Wiesbaden halten darf,

---

[2]) Vgl. Dr. Friedrich v. Bassermann-Jordan: Geschichte des Weinbaues, II. Aufl., Frankfurt a. M. 1923, 1. Bd. S. 291—294.

Digitized by Google

Die Reben, von denen meist zwei am Ziel stehen, haben noch zum größten Teil die bekannte Rheingauer Pfahlerziehung, nur in größeren Betrieben sind Drahtspaliere und Heftvorrichtungen zu finden. Die Hauptrebensorte ist der Riesling. Er ist der typische Weinstock des Rheingaues. Neben ihm wird der Sylvaner in weniger günstigen Lagen gebaut, ganz vereinzelt der einst viel gepflanzte Orleans, den Karl der Große nach Rüdesheim gebracht haben soll. Der Spätburgunder wird fast ausschließlich in Aßmannshausen gepflegt, wo er eine Fläche von 145 Morgen einnimmt. Wann der Weinbau ins Rheingau gekommen ist, steht nicht fest. Vermutlich haben die Franken bei ihrer Besiedelung des Rheingaues am Ende des 5. und anfangs des 6. Jahrhunderts ihn mitgebracht. Von den Merowingern und besonders von Karl dem Großen begünstigt, hat er rasch an Ausdehnung gewonnen. Die erste sichere Urkunde über den Weinbau im Rheingau stammt aus dem Jahre 817.

Einen großen Aufschwung nahm der Weinbau durch die Klöster, vor allem durch die der Zisterzienser. Johannisberg und der Steinberg sind erst im 12. Jahrhundert angelegt worden.

Die Erträge im Rheingau sind recht schwankend, als Durchschnitt wird man im Jahre und auf den Morgen nur 350—400 Liter Most annehmen dürfen. Ebenso verschieden ist die Qualität; es sei nur an die Jahrgänge 1921 und 1922 erinnert. Witterungsschäden, Krankheiten und Schädlinge, vor allem der Heu- und Sauerwurm, haben im Laufe des letzten halben Jahrhunderts große Ausfälle und sogar vollständige Mißjahre verursacht. In der letzten Zeit hat sich leider auch die Reblaus im Rheingau stark verbreitet.

Außerordentlich schwankend sind die Weinpreise. Sie durchlaufen die ganze Skala von sehr niedrigen Erlösen für die kleinen Weine in unreifen Jahren bis zu den höchsten, die jemals auf Erden für Wein bezahlt worden sind, für die Spitzenweine großer Jahre. Gelesen wird im Rheingau spät, meistens erst im November, oft noch im Dezember.

Die Rheingauer Weine, die sich als Rieslingsweine auch in weniger günstigen Jahren durch eine stahlige und blumige Art auszeichnen und die zum größten Teil im naturreinen Zustand belassen werden, entwickeln sich im allgemeinen verhältnismäßig langsam. Der größte Teil der Kreszenzen wird öffentlich versteigert.

Von der Rebfläche ist etwa der vierte Teil Großgrundbesitz, d. h. Güter über 20 Morgen. Die staatliche Weinbaudomäne umfaßt zurzeit 513 Morgen. Der Rest der Weinbergsfläche verteilt sich zu 45 Prozent auf mittlere Betriebe in der Größe von 4—20 Morgen und auf Kleinbetriebe (55 Prozent) in der Größe unter 4 Morgen. Unsere Winzerbevölkerung zeichnet sich durch Liebe zum Weinbau, durch hervorragende Fachkenntnis und durch eine innige Anhänglichkeit an die Scholle aus.

Den Interessen des Weinbaues dienen im Rheingau die Geisenheimer Lehr- und Forschungsanstalt, die Winzerschule

Digitized by Google

in Eltville, die staatl. Weinbau-Domäne in Eltville, verschiedene mustergültig geleitete größere Weingüter, die Nassauische Landwirtschaftskammer, der Verein der Nassauischen Land- und Forstwirte, der Rheingauer Weinbauverein, die Vereinigung Rheingauer Weingutsbesitzer und der Rheingauer Weinhändler-Verband.

Die Spät- und Auslesen haben ihre Heimat auf dem Johannisberge, wo zwischen 1770 und 1780, wahrscheinlich im Herbst 1773[2]) die erste Auslese gemacht worden ist. Die Veranlassung gab hierzu die zufällige Verspätung der Lese-Erlaubnis um 14 Tage, die jedes Jahr bei dem Fürst-Bischof von Fulda, dem das Kloster unterstand, eingeholt werden mußte. Bei dieser Gelegenheit wurde zum ersten Male die Beobachtung gemacht, daß der von den abgesonderten (ausgelesenen) faulen (d. h. edelfaulen) und eingetrockneten Beeren bereitete Most einen Wein ergab, „den das Jahrhundert noch nicht gesehen hatte."

Nach dieser allgemeinen Einleitung komme ich zur Besprechung unserer Rheingauer Edelgewächse, die den Ruhm und den Stolz des Rheingaues bilden.

Es ist oft über die Frage gestritten worden, ob die Erzeugung solcher Spitzenweine berechtigt und wirtschaftlich ist. Man kann hierüber, wie bei allen menschlichen Dingen, verschiedener Ansicht sein. Immer wurde dabei auf die großen Verluste an wertvollem Trauben-Material und auf die sehr hohen Erzeugungskosten hingewieesn. Nun unterliegt es keinem Zweifel, daß die Gewinnung solcher Spitzenweine immer im richtigen Verhältnis zur Größe des Weingutes und zu dem beabsichtigten Zweck stehen muß, daß man sie nur in den guten und besten Lagen und vor allem nur in großen Jahrgängen erzeugen soll. Denn sie sollen ja als Spitzen weithin sichtbar sein und die Aufmerksamkeit auf sich und ihre Erzeuger lenken. Sie sollen gleichsam eine hell schimmernde Verdichtung aller guten und edlen Eigenschaften unserer Rheingauer Rieslingweine und ein Beweis dafür sein, daß es auf Gottes weiter Erde nichts oder nur ganz wenig gibt, was ihnen an die Seite gestellt werden kann. Dann dürfen wir nicht vergesesn, daß das Rückgrat unseres deutschen Weinbaus stets der Qualitätsweinbau sein wird, und daß dessen Schrittmacher besonders für die Ausfuhr die großen Edelgewächse stets waren und stets sein werden. Diese wirtschaftspolitische Seite darf man hier nicht übersehen und von diesem Gesichtspunkte aus kann man es nur begrüßen, wenn unsere großen Güter im Rheingau, an ihrer Spitze unsere vorzüglich und mustergültig geleitete Weinbau-Domäne, sich alle Mühe gegeben haben und geben, in sinn- und sachgemäßer Weise große Spitzenweine zu erzeugen und in den Verkehr zu bringen.

Es trifft sich heute gut, daß ich diesen Vortrag über die Rheingauer Spitzenweine im Kurhaus in Wiesbaden halten darf,

---

[2]) Vgl. Dr. Friedrich v. Bassermann-Jordan: Geschichte des Weinbaues, II. Aufl., Frankfurt a. M. 1923, 1. Bd. S. 291—294.

Digitized by Google

in dem Herr Ruthe, der Vorsitzende des Rheingauer Weinhändler-Verbandes, waltet. Ich glaube, er hat die Richtigkeit meiner soeben angeführten Ansichten durch die Tat bewiesen. Wir zollen und wissen Herrn Ruthe Dank für das, was er für den Absatz und den Ruf der Rheingauer Weine und ganz besonders der Rheingauer Spitzenweine getan hat. Seine Ausführungen über die Rheingauer Auslesen in seiner vor kurzem erschienenen schönen Weinkarte des Kurhauses sind mehr als eine Anpreisung, sie sind ein Beweis seiner Begeisterung für diese edlen, lieblichen Kinder des Rheingaues.

Die Gewinnung unserer großen Spitzenweine beruht auf zwei Voraussetzungen: auf dem Anbau der Rieslingrebe in unseren besseren und besten Lagen und auf der Tätigkeit des Edelfäulepilzes. Die Rieslingtraube ist kleinbeerig und reift spät. Die feste Beerenhaut ist verhältnismäßig widerstandsfähig. Man braucht deshalb mit der Lesezeit nicht zu ängstlich zu sein und kann meist die Wirkung der Faktoren abwarten, die eine Veredlung des Beereninhaltes bewirken. Die Trauben können so zur vollen und Ueberreife gelangen. Der Edelfäulepilz findet unter den gegebenen Verhältnissen sehr günstige Entwicklungsbedingungen für seine Tätigkeit auf den Trauben. Diese besteht im wesentlichen in einer Konzentration des Saftes, wobei der Zucker prozentual wesentlich mehr zunimmt wie die Säure, die von dem Pilz bei seiner Ernährung und Vermehrung stärker in Anspruch genommen wird, wie der Zucker. Daneben erfährt das Rieslingbukett eine sehr charakteristische, vom Kenner hochgeschätzte Veränderung.

Die ersten chemischen Untersuchungen über die Veränderungen des Beereninhaltes durch den Pilz hat wohl Professor Neubauer im Laboratorium Fresenius in Wiesbaden mit 1868er Trauben vom Neroberg gemacht. Eingehend hat dann Professor Müller-Thurgau in Geisenheim die Entwicklung und die Tätigkeit des Edelfäulepilzes auf den Trauben in den 80er Jahren des vergangenen Jahrhunderts verfolgt.

So ergaben Riesling-Trauben der Lehranstalt:

bei der Lese am		Gewicht von 1000 Beeren in Gramm	1000 Beeren enthalten in Gramm		
			Zucker	Säure	lösliche Stickstoff-Verbind.
15. 10. 1886	Gesunde Beeren	1143	199	11,0	0,98
	edelfaule Beeren	1000	175	9,0	0,71
30. 10. 1886	Gesunde Beeren	1161	210	11,9	1,05
	edelfaule Beeren	899	169	9,2	0,76

Digitized by Google

Aus diesen Zahlen geht hervor, daß durch die Edelfäule zunächst eine wesentliche Verringerung an Saft eintritt, deren Größe durch die jeweiligen Witterungsverhältnisse beeinflußt wird. Außerdem sieht man deutlich, daß der Pilz die Säuren in einem stärkeren Grade angreift, wie den Zucker. Wir dürfen nicht übersehen, daß diese Zahlen für je 1000 Beeren berechnet sind. Untersuchen wir den Most, so sehen wir andere Verhältnisse. So gibt Müller-Thurgau in der gleichen Tabelle folgende Untersuchungsergebnisse:

Es waren vorhanden in je 100 Kubikzentimeter Most:

a) von gesunden Rieslingsbeeren 18,2 Gramm Zucker und 0,89 Gramm Säure,

b) von edelfaulen Rieslingsbeeren, die teilweise zu Rosinen eingetrocknet waren: 30,3 Gramm Zucker und 0,79 Gramm Säure.

Mit eingehenden Untersuchungen über die chemischen Veränderungen des Beereninhalts durch die Tätigkeit des Edelfäulepilzes hat sich ferner Professor Windisch in Geisenheim befaßt und deren Ergebnisse in seinem Werk: „Die chemischen Vorgänge beim Werden des Weines“, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 1906, auf Seite 11—15 veröffentlicht.

Der Stickstoffgehalt des Mostes wird durch die Tätigkeit des Edelfäulepilzes, wie aus obiger Tabelle ersichtlich, vermindert. Die Zusammensetzung und die Beschaffenheit des Saftes von edelfaulen Beeren ist, wie bereits hervorgehoben, weitgehend von den Witterungsverhältnissen abhängig. Die Gewinnung von Edelgewächsen unter Mitwirkung des Pilzes ist stets mit einem großen Wagnis verbunden. Größere Niederschläge können in wenigen Tagen außerordentlich verlustbringend, besonders auch in qualitativer Hinsicht, wirken. Die durch den Edelfäulepilz abgetöteten, morschen Beerenhülsen saugen sich voll Wasser, zerreißen und der lösliche Inhalt der Rosinen wird rasch ausgewaschen. Im Herbst 1917, einem an sich ganz vorzüglichen Jahrgang, haben wir gerade in dieser Beziehung im Rheingau ungünstige Erfahrungen machen müssen. Während in Rheinhessen die Edelgewächse bereits vor Eintritt der Regenperiode im wesentlichen geerntet waren, begann die Lese der edelsten Produkte im Rheingau erst zu dieser Zeit. Auf diese Weise erklärt es sich, warum die rheinhessischen großen 1917er Gewächse im allgemeinen über den Rheingauern stehen, während umgekehrt die 1915er Rheingauer Auslesen die ersteren wesentlich überragen. 1915 hatten wir schönes Herbstwetter. Welch' wunderbare Produkte im Jahre 1917 bei günstiger Witterung bei uns zu erzielen gewesen wären, beweist eine Rotweiß-Edelbeerenauslese der Weinbau-Domäne vom Spätburgunder in Aßmannshausen. Dieser weiß gekelterte Spätburgunder lieferte ein überaus interessantes Edelgewächs mit einem wunderbaren, eigenartigen Bukett.

Hier seien auch noch die berühmten Rheingauer Eisweine als ganz hervorragende Vertreter der Rheingauer Spitzenweine

Digitized by Google

in dem Herr Ruthe, der Vorsitzende des Rheingauer Weinhändler-Verbandes, waltet. Ich glaube, er hat die Richtigkeit meiner soeben angeführten Ansichten durch die Tat bewiesen. Wir zollen und wissen Herrn Ruthe Dank für das, was er für den Absatz und den Ruf der Rheingauer Weine und ganz besonders der Rheingauer Spitzenweine getan hat. Seine Ausführungen über die Rheingauer Auslesen in seiner vor kurzem erschienenen schönen Weinkarte des Kurhauses sind mehr als eine Anpreisung, sie sind ein Beweis seiner Begeisterung für diese edlen, lieblichen Kinder des Rheingaues.

Die Gewinnung unserer großen Spitzenweine beruht auf zwei Voraussetzungen: auf dem Anbau der Rieslingrebe in unseren besseren und besten Lagen und auf der Tätigkeit des Edelfäulepilzes. Die Rieslingtraube ist kleinbeerig und reift spät. Die feste Beerenhaut ist verhältnismäßig widerstandsfähig. Man braucht deshalb mit der Lesezeit nicht zu ängstlich zu sein und kann meist die Wirkung der Faktoren abwarten, die eine Veredlung des Beereninhaltes bewirken. Die Trauben können so zur vollen und Ueberreife gelangen. Der Edelfäulepilz findet unter den gegebenen Verhältnissen sehr günstige Entwicklungsbedingungen für seine Tätigkeit auf den Trauben. Diese besteht im wesentlichen in einer Konzentration des Saftes, wobei der Zucker prozentual wesentlich mehr zunimmt wie die Säure, die von dem Pilz bei seiner Ernährung und Vermehrung stärker in Anspruch genommen wird, wie der Zucker. Daneben erfährt das Rieslingbukett eine sehr charakteristische, vom Kenner hochgeschätzte Veränderung.

Die ersten chemischen Untersuchungen über die Veränderungen des Beereninhaltes durch den Pilz hat wohl Professor Neubauer im Laboratorium Fresenius in Wiesbaden mit 1868er Trauben vom Neroberg gemacht. Eingehend hat dann Professor Müller-Thurgau in Geisenheim die Entwicklung und die Tätigkeit des Edelfäulepilzes auf den Trauben in den 80er Jahren des vergangenen Jahrhunderts verfolgt.

So ergaben Riesling-Trauben der Lehranstalt:

bei der Lese am		Gewicht von 1000 Beeren in Gramm	1000 Beeren enthalten in Gramm		
			Zucker	Säure	lösliche Stickstoff-Verbind.
15. 10. 1886	Gesunde Beeren	1143	199	11,0	0,98
	edelfaule Beeren	1000	175	9,0	0,71
30. 10. 1886	Gesunde Beeren	1161	210	11,9	1,05
	edelfaule Beeren	899	169	9,2	0,76

Digitized by Google

Aus diesen Zahlen geht hervor, daß durch die Edelfäule zunächst eine wesentliche Verringerung an Saft eintritt, deren Größe durch die jeweiligen Witterungsverhältnisse beeinflußt wird. Außerdem sieht man deutlich, daß der Pilz die Säuren in einem stärkeren Grade angreift, wie den Zucker. Wir dürfen nicht übersehen, daß diese Zahlen für je 1000 Beeren berechnet sind. Untersuchen wir den Most, so sehen wir andere Verhältnisse. So gibt Müller-Thurgau in der gleichen Tabelle folgende Untersuchungsergebnisse:

Es waren vorhanden in je 100 Kubikzentimeter Most:

a) von gesunden Rieslingsbeeren 18,2 Gramm Zucker und 0,89 Gramm Säure,

b) von edelfaulen Rieslingsbeeren, die teilweise zu Rosinen eingetrocknet waren: 30,3 Gramm Zucker und 0,79 Gramm Säure.

Mit eingehenden Untersuchungen über die chemischen Veränderungen des Beereninhalts durch die Tätigkeit des Edelfäulepilzes hat sich ferner Professor Windisch in Geisenheim befaßt und deren Ergebnisse in seinem Werk: „Die chemischen Vorgänge beim Werden des Weines", Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 1906, auf Seite 11—15 veröffentlicht.

Der Stickstoffgehalt des Mostes wird durch die Tätigkeit des Edelfäulepilzes, wie aus obiger Tabelle ersichtlich, vermindert. Die Zusammensetzung und die Beschaffenheit des Saftes von edelfaulen Beeren ist, wie bereits hervorgehoben, weitgehend von den Witterungsverhältnissen abhängig. Die Gewinnung von Edelgewächsen unter Mitwirkung des Pilzes ist stets mit einem großen Wagnis verbunden. Größere Niederschläge können in wenigen Tagen außerordentlich verlustbringend, besonders auch in qualitativer Hinsicht, wirken. Die durch den Edelfäulepilz abgetöteten, morschen Beerenhülsen saugen sich voll Wasser, zerreißen und der lösliche Inhalt der Rosinen wird rasch ausgewaschen. Im Herbst 1917, einem an sich ganz vorzüglichen Jahrgang, haben wir gerade in dieser Beziehung im Rheingau ungünstige Erfahrungen machen müssen. Während in Rheinhessen die Edelgewächse bereits vor Eintritt der Regenperiode im wesentlichen geerntet waren, begann die Lese der edelsten Produkte im Rheingau erst zu dieser Zeit. Auf diese Weise erklärt es sich, warum die rheinhessischen großen 1917er Gewächse im allgemeinen über den Rheingauern stehen, während umgekehrt die 1915er Rheingauer Auslesen die ersteren wesentlich überragen. 1915 hatten wir schönes Herbstwetter. Welch' wunderbare Produkte im Jahre 1917 bei günstiger Witterung bei uns zu erzielen gewesen wären, beweist eine Rotweiß-Edelbeerenauslese der Weinbau-Domäne vom Spätburgunder in Aßmannshausen. Dieser weiß gekelterte Spätburgunder lieferte ein überaus interessantes Edelgewächs mit einem wunderbaren, eigenartigen Bukett.

Hier seien auch noch die berühmten Rheingauer Eisweine als ganz hervorragende Vertreter der Rheingauer Spitzenweine

Digitized by Google

erwähnt. Diese werden unter besonderen Umständen aus stark gefrorenen, überreifen Trauben durch deren unvollständiges Auspressen gewonnen. Auf diese Weise tritt, da ein großer Teil des Wassers als Eis zurückbleibt, eine entsprechende Konzentration des Saftes ein.

Die Eisweine entwickeln sich im allgemeinen langsam und sind schwer auszubauen. Gelingt aber der Ausbau, dann sind es wunderbare Edelgewächse, die ein ganz unvergleichliches Bukett aufweisen. Ich glaube, der schönste und bukettreichste Rheingauer Edelwein, den ich bisher probiert habe, ist ein 1890er Eiswein des Weingutes Krayer-Erben, Johannisberg, den Herr Major Grimm anläßlich einer Weinprobe in Geisenheim gestiftet hat. Solche Eisweine sind in den renommiertesten Rheingauer Lagen wiederholt gewonnen worden. Bekannte Jahrgänge sind die Jahre 1858, 1875, 1890 und 1902.[3])

Der Ausbau und die Schulung der Spitzenweine erfordert sehr viel Erfahrung und Verständnis. Hier kann der Kellermeister zeigen, was er versteht und was er zu leisten vermag. Die edelfaulen Beeren läßt man in der Regel zweimal die Traubenmühle passieren. Dies öfters zu tun, ist nicht ratsam, da sonst durch das Zerreiben der Kerne der Wein geschmacklich leiden kann. Die Zeitdauer des Stehenlassens der Maische muß von Fall zu Fall erwogen werden. In der Regel beträgt diese 3—4 Tage; unter Umständen muß man aber auch bis zu 5 oder gar 6 Tage gehen. Es hängt dies von der herrschenden Temperatur und der Beschaffenheit der Maische ab. Je niedriger die erstere und je saftärmer die letztere ist, desto länger muß man bis zum Pressen warten. Die Maische muß recht oft durchgestoßen und auch einige Male im Tage umgespatet werden. Unter Umständen können auch kürzere Zeiten genügen, wie dies z. B. im Jahre 1893 der Fall war, wo zwei Tage völlig ausreichten, da die Maische bei der herrschenden hohen Temperatur sehr rasch anfing, zu gären. Ein längeres Stehenlassen wäre hier sehr gefährlich gewesen, der Wein hätte leicht geschmacklich ungünstig beeinflußt und schließlich sogar stichig werden können. Der Preßkuchen wird in der Regel 3—4 Mal durchgeribbelt, um den Saft möglichst vollständig zu gewinnen. Die Maische zu stark auszupressen, bis zum letzten Tropfen Saft, wie man zu sagen pflegt, ist nicht ratsam, da unter diesen Umständen die feine Art der Auslesen nachteilig beeinflußt wird. Vielfach pflegt man, und ich glaube mit Vorteil, den Most einzubrennen und zwar mit einer dicken Schwefelschnitte pro Halbstück. Bei der Beschaffenheit der Auslese-Moste ist nicht anzunehmen, daß die schweflige Säure hier wesentlich hemmend auf die Vermehrungs- und Gärtätigkeit der Hefe einwirkt. Reinhefe wendet man nur an, wenn die Hefe bei ihrer

[3]) Vgl. C. Neuhauer: Ueber das Konzentrieren der Weinmoste durch Kälte. Die landwirtschaftlichen Versuchsstationen, Bd. XX, 1877, S. 105 bis 112. Ferner P. Kulisch, Weinbau und Weinhandel, Bd. X, 1892, S. 348 und K. Windisch, Geisenheimer Berichte, 1902, S. 148.

Digitized by Google

Vermehrung auf zu große Schwierigkeiten stößt[4]). Sehr wichtig für den Verlauf der Gärung ist eine genügend hohe Temperatur. Man kann ruhig auf 15—17 ° C gehen, nur darf die Temperatur des Gärraumes keine größeren Schwankungen aufweisen. Wenn die natürliche Kellertemperatur zu einer guten Vergärung nicht ausreicht, so muß durch Heizung nachgeholfen werden. Man darf indes in dieser Beziehung unter keinen Umständen zu weit gehen, um die spätere Entwicklung und Haltbarkeit der Weine nicht durch unnötige Forcierung zu beeinträchtigen. Das gleiche gilt von den Abstichen.

Von wesentlicher Bedeutung für den Ausbau der Auslesen ist die Zeit des ersten Abstiches. Im allgemeinen wird dieser am besten Ende März oder Anfang April, je nach den Witterungsverhältnissen vorgenommen. Bei ganz großen Gewächsen, die bei der Gärung besondere Schwierigkeiten bieten, wird man unter Umständen mit dem ersten Abstich sogar bis zum nächsten Herbst warten müssen. Sonst sticht man im Frühjahr und im Herbst, also zweimal im ersten Jahre ab, in den folgenden Jahren genügt ein einmaliger Abstich jährlich. Mit dem Schwefeln soll man nicht zu ängstlich sein; die Auslesen brauchen und vertragen bei ihrem hohen Zuckergehalt und ihren anderen Eigenschaften schon ziemlich viel Schwefel. Beim ersten Abstich kann man pro Halbstück ruhig drei dicke Schwefelschnitten geben, bei den folgenden genügen zwei. Nur bei sehr stark rahn werdenden oder sonst irgendwie nicht ganz normalen Auslesen empfiehlt es sich, unter Umständen nochmals auch bei einem späteren Abstich drei Schwefelschnitten zu verwenden. Ich habe bei der Schwefelung absichtlich nur die dicken Schwefelschnitten erwähnt, weil ich weiß, daß diese fast ausschließlich in unseren Kellereien Verwendung finden. Ich glaube auch, daß es ziemlich gleichgültig ist, womit die Schwefelung ausgeführt wird, wenn sie nur sachgemäß vorgenommen wird. Uebrigens ist heute in jedem Lehrbuch über Weinbehandlung die Umrechnung für die einzelnen Schwefelungsverfahren angegeben.

Mit dem Schönen sind wir nicht voreilig. Das Filter wenden wir nur im äußersten Notfall an. Wo die Vorprobe, die wir gerade bei den Auslesen nicht versäumen dürfen, mit Hausenblase ein günstiges Resultat erwarten läßt, verwenden wir diese. Allerdings kann diese gerade bei sehr hochwertigen Auslesen unter Umständen hängen bleiben. In solchen Fällen muß man zu einer Schönung mit Tannin und Gelatine greifen, wobei die Mengenverhältnisse durch Schönungsversuche sorgfältig zu ermitteln sind.

Bezüglich des Dr. Moeslingerschen Schönungsverfahrens habe ich bei Auslesen keine Erfahrung. Es wird auch für diese sehr warm empfohlen. Wer es bei Auslesen anwenden will,

---

[4]) Vgl. die Untersuchungen von Professor Kroemer „Ueber die Gärung der Trockenbeerenauslesen". Bericht der höheren staatlichen Lehranstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau zu Geisenheim für die Rechnungsjahre 1922 und 1923, Berlin, Paul Parey, 1924, Seite 45 und 46.

Digitized by Google

erwähnt. Diese werden unter besonderen Umständen aus stark gefrorenen, überreifen Trauben durch deren unvollständiges Auspressen gewonnen. Auf diese Weise tritt, da ein großer Teil des Wassers als Eis zurückbleibt, eine entsprechende Konzentration des Saftes ein.

Die Eisweine entwickeln sich im allgemeinen langsam und sind schwer auszubauen. Gelingt aber der Ausbau, dann sind es wunderbare Edelgewächse, die ein ganz unvergleichliches Bukett aufweisen. Ich glaube, der schönste und bukettreichste Rheingauer Edelwein, den ich bisher probiert habe, ist ein 1890er Eiswein des Weingutes Krayer-Erben, Johannisberg, den Herr Major Grimm anläßlich einer Weinprobe in Geisenheim gestiftet hat. Solche Eisweine sind in den renommiertesten Rheingauer Lagen wiederholt gewonnen worden. Bekannte Jahrgänge sind die Jahre 1858, 1875, 1890 und 1902.[3])

Der Ausbau und die Schulung der Spitzenweine erfordert sehr viel Erfahrung und Verständnis. Hier kann der Kellermeister zeigen, was er versteht und was er zu leisten vermag. Die edelfaulen Beeren läßt man in der Regel zweimal die Traubenmühle passieren. Dies öfters zu tun, ist nicht ratsam, da sonst durch das Zerreiben der Kerne der Wein geschmacklich leiden kann. Die Zeitdauer des Stehenlassens der Maische muß von Fall zu Fall erwogen werden. In der Regel beträgt diese 3—4 Tage; unter Umständen muß man aber auch bis zu 5 oder gar 6 Tage gehen. Es hängt dies von der herrschenden Temperatur und der Beschaffenheit der Maische ab. Je niedriger die erstere und je saftärmer die letztere ist, desto länger muß man bis zum Pressen warten. Die Maische muß recht oft durchgestoßen und auch einige Male im Tage umgespatet werden. Unter Umständen können auch kürzere Zeiten genügen, wie dies z. B. im Jahre 1893 der Fall war, wo zwei Tage völlig ausreichten, da die Maische bei der herrschenden hohen Temperatur sehr rasch anfing, zu gären. Ein längeres Stehenlassen wäre hier sehr gefährlich gewesen, der Wein hätte leicht geschmacklich ungünstig beeinflußt und schließlich sogar stichig werden können. Der Preßkuchen wird in der Regel 3—4 Mal durchgeribbelt, um den Saft möglichst vollständig zu gewinnen. Die Maische zu stark auszupressen, bis zum letzten Tropfen Saft, wie man zu sagen pflegt, ist nicht ratsam, da unter diesen Umständen die feine Art der Auslesen nachteilig beeinflußt wird. Vielfach pflegt man, und ich glaube mit Vorteil, den Most einzubrennen und zwar mit einer dicken Schwefelschnitte pro Halbstück. Bei der Beschaffenheit der Auslese-Moste ist nicht anzunehmen, daß die schweflige Säure hier wesentlich hemmend auf die Vermehrungs- und Gärtätigkeit der Hefe einwirkt. Reinhefe wendet man nur an, wenn die Hefe bei ihrer

---

[3]) Vgl. C. Neuhauer: Ueber das Konzentrieren der Weinmoste durch Kälte. Die landwirtschaftlichen Versuchsstationen, Bd. XX, 1877, S. 105 bis 112. Ferner P. Kulisch, Weinbau und Weinhandel, Bd. X, 1892, S. 348 und K. Windisch, Geisenheimer Berichte, 1902, S. 148.

Digitized by Google

Vermehrung auf zu große Schwierigkeiten stößt[4]). Sehr wichtig für den Verlauf der Gärung ist eine genügend hohe Temperatur. Man kann ruhig auf 15—17 ° C gehen, nur darf die Temperatur des Gärraumes keine größeren Schwankungen aufweisen. Wenn die natürliche Kellertemperatur zu einer guten Vergärung nicht ausreicht, so muß durch Heizung nachgeholfen werden. Man darf indes in dieser Beziehung unter keinen Umständen zu weit gehen, um die spätere Entwicklung und Haltbarkeit der Weine nicht durch unnötige Forcierung zu beeinträchtigen. Das gleiche gilt von den Abstichen.

Von wesentlicher Bedeutung für den Ausbau der Auslesen ist die Zeit des ersten Abstiches. Im allgemeinen wird dieser am besten Ende März oder Anfang April, je nach den Witterungsverhältnissen vorgenommen. Bei ganz großen Gewächsen, die bei der Gärung besondere Schwierigkeiten bieten, wird man unter Umständen mit dem ersten Abstich sogar bis zum nächsten Herbst warten müssen. Sonst sticht man im Frühjahr und im Herbst, also zweimal im ersten Jahre ab, in den folgenden Jahren genügt ein einmaliger Abstich jährlich. Mit dem Schwefeln soll man nicht zu ängstlich sein; die Auslesen brauchen und vertragen bei ihrem hohen Zuckergehalt und ihren anderen Eigenschaften schon ziemlich viel Schwefel. Beim ersten Abstich kann man pro Halbstück ruhig drei dicke Schwefelschnitten geben, bei den folgenden genügen zwei. Nur bei sehr stark rahn werdenden oder sonst irgendwie nicht ganz normalen Auslesen empfiehlt es sich, unter Umständen nochmals auch bei einem späteren Abstich drei Schwefelschnitten zu verwenden. Ich habe bei der Schwefelung absichtlich nur die dicken Schwefelschnitten erwähnt, weil ich weiß, daß diese fast ausschließlich in unseren Kellereien Verwendung finden. Ich glaube auch, daß es ziemlich gleichgültig ist, womit die Schwefelung ausgeführt wird, wenn sie nur sachgemäß vorgenommen wird. Uebrigens ist heute in jedem Lehrbuch über Weinbehandlung die Umrechnung für die einzelnen Schwefelungsverfahren angegeben.

Mit dem Schönen sind wir nicht voreilig. Das Filter wenden wir nur im äußersten Notfall an. Wo die Vorprobe, die wir gerade bei den Auslesen nicht versäumen dürfen, mit Hausenblase ein günstiges Resultat erwarten läßt, verwenden wir diese. Allerdings kann diese gerade bei sehr hochwertigen Auslesen unter Umständen hängen bleiben. In solchen Fällen muß man zu einer Schönung mit Tannin und Gelatine greifen, wobei die Mengenverhältnisse durch Schönungsversuche sorgfältig zu ermitteln sind.

Bezüglich des Dr. Moeslingerschen Schönungsverfahrens habe ich bei Auslesen keine Erfahrung. Es wird auch für diese sehr warm empfohlen. Wer es bei Auslesen anwenden will,

---

[4]) Vgl. die Untersuchungen von Professor Kroemer „Ueber die Gärung der Trockenbeerenauslesen". Bericht der höheren staatlichen Lehranstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau zu Geisenheim für die Rechnungsjahre 1922 und 1923, Berlin, Paul Parey, 1924, Seite 45 und 46.

Digitized by Google

muß sich jedenfalls durch einen sachverständigen Chemiker die erforderlichen Mengen des Schönungsmittels auf Grund der Untersuchung des Weines auf seinen Eisengehalt genau angeben, am besten die abgewogenen Mengen auch liefern lassen und die Schönung sofort bei deren Zustellung ausführen. Es werden dem Möslingerschen Schönungsverfahren gerade bei den Auslesen besondere Vorzüge nachgerühmt. Ob sie zu Recht bestehen, weiß ich nicht. Jedenfalls würde ich unsere großen Auslesen vorerst nur im Notfalle damit behandeln. Ich bin in solchen Dingen vorsichtig. Wenn wir erst einmal auf Grund genügend langer Erfahrung wissen, wie sich unsere großen Auslesen nach einer Möslinger-Schönung im Laufe der Zeit verhalten, und wenn diese Erfahrungen günstig sind, ist die Sache anders.

Eine recht kritsche Frage ist die Bestimmung des richtigen Zeitpunktes der Flaschenabfüllung. Die Anstellung von Vorproben in Flaschen, wie wir diese bei gewöhnlichen Weinen oft mit gutem Erfolg vornehmen, versagt leider bei den Auslesen recht häufig. Man muß hier etwas Glück haben. Der 1921er, einer der größten Weine aller Zeiten — die Zeit wird es zeigen — hat sich in dieser Beziehung als ein schwieriger, empfindlicher Geselle erwiesen, der gut verstanden sein will. Im allgemeinen wird man zur Abfüllung schreiten, wenn die Weine flackerhell sind, keine Spur von Schärfe zeigen, absolut sauber und rein, vor allem nicht irgendwie schleimig schmecken. Den Wein direkt von der Schöne abzufüllen, ist auch unter Verwendung des Kometen immer gefährlich. Nur in ganz besonders dringenden Fällen kann man zu dieser Manipulation schreiten.

Der Ausbau unserer großen Auslesen nimmt meist mehrere Jahre, nicht selten 8, 10 und mehr in Anspruch. Man hat sich deshalb bemüht, mit Rücksicht für die hohen Werte, die in ihnen festgelegt sind, diese Zeit abzukürzen. Die erste Voraussetzung dazu ist, daß durch Zuführung gleichmäßiger Wärme und unter Umständen durch Beifügung von genügend gärkräftiger Hefe dafür gesorgt wird, daß die Gärung nicht unterbrochen, sondern zu Ende geführt wird und das Maximum der unter den gegebenen Verhältnisesn möglichen Alkohlbildung erreicht wird. Dazu muß man besondere, kleine Kellerräume haben, die möglichst so gewählt werden, daß sie von Haus aus eine gleichmäßige Temperatur haben, und die man am besten und bequemsten durch elektrische Oefen auf die gewünschte gleichmäßige Temperatur von 15—17 ° C erwärmt. Eine weitere Maßregel, die den Ausbau beschleunigt, ist eine Vermehrung der Abstiche. Jedoch soll man gerade in dieser Beziehung recht vorsichtig sein und höchstens im zweiten Jahre zwei Abstiche geben, vom dritten Jahr ab ist von zweimaligem Abstechen dringend abzuraten.

Es folgen nun einige Angaben über Mostgewichte und Säuregehalt von Edelmosten aus der staatlichen Weinbaudomäne in Eltville, die ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Domänendirektor Gareis verdanke.

Digitized by Google

Jahrgang	Gemarkung	Lage	Traubensorte	Oechslegewicht Grade	Säuregehalt pro Mille
1893	Erbach	Markobrunn	Riesling	154	6,4
1893	Steinberg	Zehntstück	"	160	6,0
1893	"	Rosengarten	"	204	6,2
1897	"	"	"	213	14,3
1904	Erbach	Markobrunn	"	125	8,4
1904	Eltville	Taubenberg	"	127	8,2
1904	Steinberg	Goldner Becher	"	143	9,2
1904	Rauenthal	" "	"	145	9,0
1904	Kiedrich	Gräfenberg	"	180	10,6
1904	Steinberg	Zehntstück	"	200	9,3
1909	Erbach	Markobrunn	"	150	12,5
1909	Steinberg	"	"	150	12,8
1909	Rauenthal	Baiken	"	165	11,7
1911	Kiedrich	Gräfenberg	"	149	8,5
1911	Eltville	Taubenberg	"	173	8,7
1911	Steinberg	Langezeil	"	176	8,0
1911	Rauenthal	Wieshell	"	184	8,5
1911	Erbach	Markobrunn	"	185	8,0
1911	Hattenheim	"	"	186	8,0
1915	Rauenthal	Hühnerberg	"	101	8,9
1915	Hattenheim	"	"	150	11,0
1915	Rauenthal	Baiken	"	160	11,9
1915	Steinberg	Zehntstück	"	185	11,5
1917	Rüdesheim	Burgweg	"	102	8,5
1917	Aßmannshaus.	Höllenberg	Spätburgunder	170	21,0
1920	Rauenthal	Gehrn	Riesling	117	13,0
1920	Rüdesheim	Hinterhaus	"	118	12,5
1920	Steinberg	Goldner Becher	"	122	14,5
1920	Rauenthal	Wieshell	"	160	16,0
1920	Erbach	Markobrunn	"	154	18,6
1920	Rauenthal	Baiken	"	170	16,0
1920	"	Gehrn	"	250	16,2
1920	Steinberg	"	"	260	29,8
1921	"	Langezeil	"	112	6,9
1921	"	Zehntstück	"	128	7,3
1921	Erbach	Markobrunn	"	150	9,1
1921	Rauenthal	Baiken	"	170	9,0

Ueber die chemische Zusammensetzung unserer Spitzenweine haben wir eine wertvolle Literatur. In erster Linie ist hier das berühmte Werk von Hofrat Dr. Conrad Schmitt in Wiesbaden: „Die Weine des Großherzoglichen Nassauischen Kabinettskellers", eine wissenschaftliche Studie, Verlag Paul Parey, Berlin, 1893, zu erwähnen. In diesem Werk sind die Untersuchungen von 55 Weinen aus dem Großh. Nassauischen Kabinettskeller angegeben. Es handelt sich um 55 große Rheingauer Weine aus den Jahren 1706—1865. Dieses Werk ist vor allem auch deshalb sehr bemerkenswert, weil in ihm zum ersten Male nachgewiesen ist, daß die schweflige Säure sich im Wein mit den Aldehyden zu aldehydschwefliger Säure verbindet.

Digitized by Google

muß sich jedenfalls durch einen sachverständigen Chemiker die erforderlichen Mengen des Schönungsmittels auf Grund der Untersuchung des Weines auf seinen Eisengehalt genau angeben, am besten die abgewogenen Mengen auch liefern lassen und die Schönung sofort bei deren Zustellung ausführen. Es werden dem Möslingerschen Schönungsverfahren gerade bei den Auslesen besondere Vorzüge nachgerühmt. Ob sie zu Recht bestehen, weiß ich nicht. Jedenfalls würde ich unsere großen Auslesen vorerst nur im Notfalle damit behandeln. Ich bin in solchen Dingen vorsichtig. Wenn wir erst einmal auf Grund genügend langer Erfahrung wissen, wie sich unsere großen Auslesen nach einer Möslinger-Schönung im Laufe der Zeit verhalten, und wenn diese Erfahrungen günstig sind, ist die Sache anders.

Eine recht kritsche Frage ist die Bestimmung des richtigen Zeitpunktes der Flaschenabfüllung. Die Anstellung von Vorproben in Flaschen, wie wir diese bei gewöhnlichen Weinen oft mit gutem Erfolg vornehmen, versagt leider bei den Auslesen recht häufig. Man muß hier etwas Glück haben. Der 1921er, einer der größten Weine aller Zeiten — die Zeit wird es zeigen — hat sich in dieser Beziehung als ein schwieriger, empfindlicher Geselle erwiesen, der gut verstanden sein will. Im allgemeinen wird man zur Abfüllung schreiten, wenn die Weine flackerhell sind, keine Spur von Schärfe zeigen, absolut sauber und rein, vor allem nicht irgendwie schleimig schmecken. Den Wein direkt von der Schöne abzufüllen, ist auch unter Verwendung des Kometen immer gefährlich. Nur in ganz besonders dringenden Fällen kann man zu dieser Manipulation schreiten.

Der Ausbau unserer großen Auslesen nimmt meist mehrere Jahre, nicht selten 8, 10 und mehr in Anspruch. Man hat sich deshalb bemüht, mit Rücksicht für die hohen Werte, die in ihnen festgelegt sind, diese Zeit abzukürzen. Die erste Voraussetzung dazu ist, daß durch Zuführung gleichmäßiger Wärme und unter Umständen durch Beifügung von genügend gärkräftiger Hefe dafür gesorgt wird, daß die Gärung nicht unterbrochen, sondern zu Ende geführt wird und das Maximum der unter den gegebenen Verhältnisesn möglichen Alkohlbildung erreicht wird. Dazu muß man besondere, kleine Kellerräume haben, die möglichst so gewählt werden, daß sie von Haus aus eine gleichmäßige Temperatur haben, und die man am besten und bequemsten durch elektrische Oefen auf die gewünschte gleichmäßige Temperatur von 15—17 ° C erwärmt. Eine weitere Maßregel, die den Ausbau beschleunigt, ist eine Vermehrung der Abstiche. Jedoch soll man gerade in dieser Beziehung recht vorsichtig sein und höchstens im zweiten Jahre zwei Absticke geben, vom dritten Jahr ab ist von zweimaligem Abstechen dringend abzuraten.

Es folgen nun einige Angaben über Mostgewichte und Säuregehalt von Edelmosten aus der staatlichen Weinbaudomäne in Eltville, die ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Domänendirektor Gareis verdanke.

Digitized by Google

Jahrgang	Gemarkung	Lage	Traubensorte	Oechslegewicht Grade	Säuregehalt pro Mille
1893	Erbach	Markobrunn	Riesling	154	6,4
1893	Steinberg	Zehntstück	"	160	6,0
1893	"	Rosengarten	"	204	6,2
1897	"	"	"	213	14,3
1904	Erbach	Markobrunn	"	125	8,4
1904	Eltville	Taubenberg	"	127	8,2
1904	Steinberg	Goldner Becher	"	143	9,2
1904	Rauenthal	" "	"	145	9,0
1904	Kiedrich	Gräfenberg	"	180	10,6
1904	Steinberg	Zehntstück	"	200	9,3
1909	Erbach	Markobrunn	"	150	12,5
1909	Steinberg	"	"	150	12,8
1909	Rauenthal	Baiken	"	165	11,7
1911	Kiedrich	Gräfenberg	"	149	8,5
1911	Eltville	Taubenberg	"	173	8,7
1911	Steinberg	Langezeil	"	176	8,0
1911	Rauenthal	Wieshell	"	184	8,5
1911	Erbach	Markobrunn	"	185	8,0
1911	Hattenheim	"	"	186	8,0
1915	Rauenthal	Hühnerberg	"	101	8,9
1915	Hattenheim	"	"	150	11,0
1915	Rauenthal	Baiken	"	160	11,9
1915	Steinberg	Zehntstück	"	185	11,5
1917	Rüdesheim	Burgweg	"	102	8,5
1917	Aßmannshaus.	Höllenberg	Spätburgunder	170	21,0
1920	Rauenthal	Gehrn	Riesling	117	13,0
1920	Rüdesheim	Hinterhaus	"	118	12,5
1920	Steinberg	Goldner Becher	"	122	14,5
1920	Rauenthal	Wieshell	"	160	16,0
1920	Erbach	Markobrunn	"	154	18,6
1920	Rauenthal	Baiken	"	170	16,0
1920	"	Gehrn	"	250	16,2
1920	Steinberg	"	"	260	29,8
1921	"	Langezeil	"	112	6,9
1921	"	Zehntstück	"	128	7,3
1921	Erbach	Markobrunn	"	150	9,1
1921	Rauenthal	Baiken	"	170	9,0

Ueber die chemische Zusammensetzung unserer Spitzenweine haben wir eine wertvolle Literatur. In erster Linie ist hier das berühmte Werk von Hofrat Dr. Conrad Schmitt in Wiesbaden: „Die Weine des Großherzoglichen Nassauischen Kabinettskellers“, eine wissenschaftliche Studie, Verlag Paul Parey, Berlin, 1893, zu erwähnen. In diesem Werk sind die Untersuchungen von 55 Weinen aus dem Großh. Nassauischen Kabinettskeller angegeben. Es handelt sich um 55 große Rheingauer Weine aus den Jahren 1706—1865. Dieses Werk ist vor allem auch deshalb sehr bemerkenswert, weil in ihm zum ersten Male nachgewiesen ist, daß die schweflige Säure sich im Wein mit den Aldehyden zu aldehydschwefliger Säure verbindet.

Digitized by Google

Auch an unserer Anstalt sind chemische Analysen von Rheingauer Hochgewächsen ausgeführt worden. So von Professor Dr. von der Heide, der 41 Rheingauer Edelweine aus den Jahren 1874—1911 einer Untersuchung unterzogen und deren Ergebnisse in den Berichten der Lehranstalt veröffentlicht hat[5]).

Auch zurzeit sind wir mit der Untersuchung großer Rheingauer Spitzenweine beschäftigt. Die Ergebnisse unserer bisherigen Tätigkeit sind teilweise auf der beigegebenen Tabelle verzeichnet. Es dreht sich um 12 Auslesen des Schloß Vollrads aus den größten Jahrgängen von 1846—1921. Herr Graf Matuschka-Greiffenklau, der Vorsitzende des Rheingauer Weinbau-Vereins, hat mich aufgefordert, eine Untersuchung großer Rheingauer Spitzenweine durchzuführen. Dieser Aufforderung bin ich aus verschiedenen Gründen gern nachgekommen und habe ihn gebeten, mir zu diesem Zwecke zunächst seine eigenen Hochgewächse für die Untersuchung zur Verfügung zu stellen, was der Herr Graf auch in bereitwilligster Weise getan hat. Bei dem Wert dieser Weine ist dies ein Opfer, das Anerkennung und Dank verdient. Wir beabsichtigen, diese Untersuchungen Rheingauer Spitzenweine fortzusetzen und deren Ergebnisse später als besondere Schrift erscheinen zu lassen.

Die Weine werden zunächst einer fachmännischen Kostprobe unterzogen, sodann wird das Depot unter dem Mikroskop untersucht.

Für den Fachmann bedürfen die Zahlen in der Tabelle keine weiteren Erläuterungen. In der ersten Querreihe finden wir die spezifischen Gewichte der Weine angegeben. Vom Jahre 1893 ab sind diese mit Ausnahme des letzten 1921er höher als 1. Diese Weine zeichnen sich durch einen teilweise sehr hohen Extraktgehalt und durch einen hohen Zuckergehalt aus. Dieser beträgt z. B. bei dem 1893er noch 15 Gramm, beim 1897er 66 Gramm, bei dem 1920er 241 Gramm und bei dem ersten 1921er noch 157 Gramm in einem Liter. Der Alkoholgehalt schwankt zwischen 47,9 Gramm bei der ganz großen 1920er Trockenbeerenauslese und je 102,6 Gramm im Liter bei dem 1862er und dem 1893er. Der 1846er weist noch einen Alkoholgehalt von 94,5 Gramm im Liter auf. Der Stickstoffgehalt schwankt von 0,15 bis 0,69 Gramm im Liter. Den höchsten Gehalt weist der 1920er mit 0,69 Gramm auf, diesem folgt aber gleich der sehr große 1897er mit 0,51 Gramm im Liter. Einen auffallend geringen Stickstoffgehalt weist der 1868er mit 0,16 Gramm auf. Der Aschengehalt schwankt zwischen 1,46 Gramm und 3,26 Gramm im Liter. Im allgemeinen ist er niedrig, weil sich die großen Jahrgänge meist durch große Trockenheit und Hitze auszeichnen, wodurch die Aufnahme der Nährsalze aus dem Boden erschwert wird. Eine Ausnahme macht der 1920er, in welchem Jahre es bekanntlich an Niederschlägen nicht gefehlt hat.

---

[5]) Geisenheimer Berichte für das Etatsjahr 1913. Paul Parey, Berlin, 1914. S. 147—149.

Digitized by Google

Schloß

Jahrgang		1846	1862	1865	1868	1898	1897	1904	1911	1915	1920	1921 a	1921 b
Spezifisches Gewicht	—	0,9950	0,9955	0,9944	0,9954	1,0021	1,0320	1,0024	1,0295	1,0147	1,1127	1,0662	0,9982
Alkohol	ccm in 1 Liter	119,0	129,3	109,3	103,1	129,3	115,5	119,1	119,2	128,3	60,3	91,8	127,4
	gr in 1 Liter	94,5	102,6	86,7	81,8	102,6	91,6	94,5	93,8	101,8	47,9	72,9	101,1
Extrakt	"	28,6	33,0	24,3	27,3	50,0	124,0	48,0	118,0	82,0	318,0	207,0	40,0
Extrakt (zuckerfrei)	"	26,5	29,9	22,9	24,6	35,0	58,0	28,0	56,0	36,8	77,0	50,0	27,0
Zucker	"	21,1	31,1	1,4	2,6	15,0	66,0	20,0	62,0	45,2	241,0	157,0	13,0
Stickstoff	"	0,15	0,24	0,34	0,16	0,20	0,51	0,31	0,38	0,34	0,69	0,34	0,24
Asche	"	2,46	2,07	2,12	2,11	1,86	2,43	1,46	2,76	2,12	3,26	2,09	1,74
Eisen (Fe)	"	0,007	0,004	0,005	—	—	0,004	—	0,008	0,007	—	—	0,006
Phosphorsäure (PO_4)	"	0,66	0,71	0,64	0,52	0,61	0,8	0,33	0,64	0,61	0,89	0,64	0,32
Schwefelsäure (SO_4)	"	0,49	0,57	0,79	0,64	0,22	0,33	0,35	0,60	0,62	0,55	0,52	0,53
Schweflige Säure (SO_2)	"	0,054	0,099	0,086	0,128	0,128	0,114	0,089	0,23	0,233	0,386	0,347	0,176
Titrierbare Säure (als Weinsäure)	"	5,9	6,9	7,1	6,5	7,4	10,0	9,1	9,1	9,4	17,3	10,1	7,0
Flüchtige Säure (als Essigsäure)	"	0,9	0,8	1,1	1,1	1,2	1,1	1,0	1,3	1,6	1,4	1,5	0,6
Weinsäure	"	0,7	1,6	2,4	1,5	1,0	0,8	2,6	1,1	1,5	1,1	2,8	2,7
Apfelsäure	"	1,5	1,9	2,6	2,3	—	—	2,4	3,2	2,9	—	—	2,3
Milchsäure	"	2,7	2,3	2,2	3,2	1,8	1,2	2,6	6,0	6,1	5,4	6,4	6,1
Bernsteinsäure	"	0.69	0,56	0,25	0,51	0,63	0,87	0,52	0,54	0,82	0,46	0,42	0,6
Gerbstoff	"	0,45	0,45	0,38	0,46	0,36	0,57	0,38	0,47	0,68	0,38	0,31	0,46
Säuregrad i. Millimol H-Jonen	—	0,0008	0,0014	0,0019	0,0019	0,0011	0,0011	0,0016	0,0014	—	—	—	0,0019
Alkalinität der Asche von einem Liter Wein in ccm N-Lauge	—	13,3	14,3	14,0	12,9	20,0	16,1	14,3	23,7	18,0	30,0	23,0	—
Alkalinität von 1 gr Asche in ccm N-Lauge	—	5,4	6,9	6,7	6,1	10,8	6,6	9,8	8,6	8,5	9,2	10,3	—

Digitized by Google

Auch an unserer Anstalt sind chemische Analysen von Rheingauer Hochgewächsen ausgeführt worden. So von Professor Dr. von der Heide, der 41 Rheingauer Edelweine aus den Jahren 1874—1911 einer Untersuchung unterzogen und deren Ergebnisse in den Berichten der Lehranstalt veröffentlicht hat[5]).

Auch zurzeit sind wir mit der Untersuchung großer Rheingauer Spitzenweine beschäftigt. Die Ergebnisse unserer bisherigen Tätigkeit sind teilweise auf der beigegebenen Tabelle verzeichnet. Es dreht sich um 12 Auslesen des Schloß Vollrads aus den größten Jahrgängen von 1846—1921. Herr Graf Matuschka-Greiffenklau, der Vorsitzende des Rheingauer Weinbau-Vereins, hat mich aufgefordert, eine Untersuchung großer Rheingauer Spitzenweine durchzuführen. Dieser Aufforderung bin ich aus verschiedenen Gründen gern nachgekommen und habe ihn gebeten, mir zu diesem Zwecke zunächst seine eigenen Hochgewächse für die Untersuchung zur Verfügung zu stellen, was der Herr Graf auch in bereitwilligster Weise getan hat. Bei dem Wert dieser Weine ist dies ein Opfer, das Anerkennung und Dank verdient. Wir beabsichtigen, diese Untersuchungen Rheingauer Spitzenweine fortzusetzen und deren Ergebnisse später als besondere Schrift erscheinen zu lassen.

Die Weine werden zunächst einer fachmännischen Kostprobe unterzogen, sodann wird das Depot unter dem Mikroskop untersucht.

Für den Fachmann bedürfen die Zahlen in der Tabelle keine weiteren Erläuterungen. In der ersten Querreihe finden wir die spezifischen Gewichte der Weine angegeben. Vom Jahre 1893 ab sind diese mit Ausnahme des letzten 1921er höher als 1. Diese Weine zeichnen sich durch einen teilweise sehr hohen Extraktgehalt und durch einen hohen Zuckergehalt aus. Dieser beträgt z. B. bei dem 1893er noch 15 Gramm, beim 1897er 66 Gramm, bei dem 1920er 241 Gramm und bei dem ersten 1921er noch 157 Gramm in einem Liter. Der Alkoholgehalt schwankt zwischen 47,9 Gramm bei der ganz großen 1920er Trockenbeerenauslese und je 102,6 Gramm im Liter bei dem 1862er und dem 1893er. Der 1846er weist noch einen Alkoholgehalt von 94,5 Gramm im Liter auf. Der Stickstoffgehalt schwankt von 0,15 bis 0,69 Gramm im Liter. Den höchsten Gehalt weist der 1920er mit 0,69 Gramm auf, diesem folgt aber gleich der sehr große 1897er mit 0,51 Gramm im Liter. Einen auffallend geringen Stickstoffgehalt weist der 1868er mit 0,16 Gramm auf. Der Aschengehalt schwankt zwischen 1,46 Gramm und 3,26 Gramm im Liter. Im allgemeinen ist er niedrig, weil sich die großen Jahrgänge meist durch große Trockenheit und Hitze auszeichnen, wodurch die Aufnahme der Nährsalze aus dem Boden erschwert wird. Eine Ausnahme macht der 1920er, in welchem Jahre es bekanntlich an Niederschlägen nicht gefehlt hat.

---

[5]) Geisenheimer Berichte für das Etatsjahr 1913. Paul Parey, Berlin, 1914. S. 147—149.

Digitized by Google

Schloß Vollradser.

Jahrgang		1846	1862	1865	1868	1893	1897	1904	1911	1915	1920	1921 a	1921 b
Spezifisches Gewicht	—	0,9950	0,9955	0,9944	0,9954	1,0021	1,0320	1,0024	1,0295	1,0147	1,1127	1,0662	0,9982
Alkohol	ccm in 1 Liter	119,0	129,3	109,3	103,1	129,3	115,5	119,1	119,2	128,3	60,3	91,8	127,4
	gr in 1 Liter	94,5	102,6	86,7	81,8	102,6	91,6	94,5	93,8	101,8	47,9	72,9	101,1
Extrakt	"	28,6	33,0	24,3	27,3	50,0	124,0	48,0	118,0	82,0	318,0	207,0	40,0
Extrakt (zuckerfrei)	"	26,5	29,9	22,9	24,6	35,0	58,0	28,0	56,0	36,8	77,0	50,0	27,0
Zucker	"	21,1	31,1	1,4	2,6	15,0	66,0	20,0	62,0	45,2	241,0	157,0	18,0
Stickstoff	"	0,15	0,24	0,34	0,16	0,20	0,51	0,31	0,38	0,34	0,69	0,34	0,24
Asche	"	2,46	2,07	2,12	2,11	1,86	2,43	1,46	2,76	2,12	3,26	2,09	1,74
Eisen (Fe)	"	0,007	0,004	0,005	—	—	0,004	—	0,008	0,007	—	—	0,006
Phosphorsäure (PO_4)	"	0,66	0,71	0,64	0,52	0,61	0,8	0,33	0,64	0,61	0,89	0,64	0,32
Schwefelsäure (SO_4)	"	0,49	0,57	0,79	0,64	0,22	0,33	0,35	0,60	0,62	0,55	0,52	0,53
Schweflige Säure (SO_2)	"	0,054	0,099	0,086	0,128	0,128	0,114	0,089	0,23	0,233	0,386	0,347	0,176
Titrierbare Säure (als Weinsäure)	"	5,9	6,9	7,1	6,5	7,4	10,0	9,1	9,1	9,4	17,3	10,1	7,0
Flüchtige Säure (als Essigsäure)	"	0,9	0,8	1,1	1,1	1,2	1,1	1,0	1,3	1,6	1,4	1,5	0,6
Weinsäure	"	0,7	1,6	2,4	1,5	1,0	0,8	2,6	1,1	1,5	1,1	2,8	2,7
Apfelsäure	"	1,5	1,9	2,6	2,3	—	—	2,4	3,2	2,9	—	—	2,3
Milchsäure	"	2,7	2,3	2,2	3,2	1,8	1,2	2,6	6,0	6,1	5,4	6,4	6,1
Bernsteinsäure	"	0,69	0,56	0,25	0,51	0,63	0,87	0,52	0,54	0,82	0,46	0,42	0,6
Gerbstoff	"	0,45	0,45	0,38	0,46	0,36	0,57	0,38	0,47	0,68	0,38	0,31	0,46
Säuregrad i. Millimol H-Jonen	—	0,0008	0,0014	0,0019	0,0019	0,0011	0,0011	0,0016	0,0014	—	—	—	0,0019
Alkalinität der Asche von einem Liter Wein in ccm N-Lauge	—	18,3	14,3	14,0	12,9	20,0	16,1	14,3	23,7	18,0	30,0	23,0	—
Alkalinität von 1 gr Asche in ccm N-Lauge	—	5,4	6,9	6,7	6,1	10,8	6,6	9,8	8,6	8,5	9,2	10,8	—

Digitized by Google

Der Eisengehalt schwankt zwischen 0,004 Gramm und 0,008 Gramm im Liter. Er ist im allgemeinen als niedrig zu bezeichnen. Der Phosphorsäuregehalt bewegt sich in den Grenzen von 0,32 und 0,89 ‰. Er ist durchschnittlich hoch, was für die diaetetische Wirkung dieser Weine nur erwünscht sein kann. Die Schwefelsäure schwankt zwischen 0,22 Gramm im Jahre 1893 und 0,79 Gramm im Jahre 1865, Zahlen, die für die Ausleseweine als durchaus normale anzusehen sind. Der Gehalt an gesamtschwefliger Säure wechselt zwischen 54 Milligramm und 386 Milligramm im Liter. Bemerkenswert ist der niedere Gehalt der älteren Jahrgänge an dieser Säure. Bei dem großen 1920er und 1921er ist der Gehalt verhältnismäßig hoch, aber in keiner Weise zu hoch! Man darf nicht übersehen, daß solche edelsüßen, zuckerhaltigen, großen Weine mit einer geringeren Menge schwefeliger Säure nicht auszubauen sind. Sie ist auch durch diesen hohen Zuckergehalt zum weitaus größten Teile zu der physiologisch unschuldigen aldehyd-schwefligen Säure gebunden. Die freie oder titrierbare Säure schwankt zwischen 5,9 ‰ in dem 1846er und 17,3 ‰ bei der großen Auslese von 1920, Zahlen, die durchaus erfreulich sind und die die charakteristische stahlige Art und die lange Haltbarkeit der großen Rheingauer Rieslingsweine bedingen. Die flüchtige Säure bewegt sich zwischen 0,6 und 1,6 ‰. Sie ist also als durchaus normal für derartige Weine zu bezeichnen. Auf die anderen organischen Säuren will ich im einzelnen im Rahmen dieses Vortrages nicht näher eingehen. Es handelt sich hier um recht, recht schwierige und zeitraubende Untersuchungen, die besonders durch einen hohen Zuckergehalt außerordentlich erschwert und teilweise auch etwas unsicher werden.

Der Gerbstoffgehalt schwankt zwischen 0,31 und 0,68 Gramm im Liter. Er ist für solche Weine als durchaus normal zu bezeichnen. Der Säuregrad [6]) bewegt sich zwischen 0,8 und 1,9 Milligramm im Liter, er ist als verhältnismäßig hoch zu bezeichnen, was für die Haltbarkeit der Weine nur von Vorteil ist.

Die Aschenalkalinität gibt zu besonderen Bemerkungen keine Veranlassung, sie entspricht ganz dem Charakter der Weine. Daß sie bei der 1920er Edel-Trockenbeeren-Auslese verhältnismäßig hoch ist, liegt im Jahrgangscharakter [7]).

Diese Zahlen allein beweisen natürlich nichts; sie bekommen erst die richtige Bedeutung im Verein mit der Kostprobe.

Ich will nicht die Beurteilung aller 12 Weine durch Sachverständige hier vorlesen, sondern nur einige herausgreifen.

---

[6]) Bestimmt mit der Chinhydron-Elektrode.

[7]) Bei der im Festbericht des Rheingauer Weinbauvereins zum Weinbaukongreß des Deutschen Weinbauverbandes, Druckerei der Rheingauer Weinzeitung in Oestrich a. Rh., S. 24 vom Verfasser veröffentlichten Analysentabelle der 12 Schloß Vollradser Edelgewächse hat sich beim Alkoholgehalt der 1920er Trockenbeerenauslese ein Druckfehler eingeschlichen. Einige weitere kleinere Abweichungen sind belanglos und beruhen auf der Einführung von besonderen durch die amtliche Vorschrift zur Weinanalyse erforderlichen Korrektionsfaktoren bei der Drucklegung des Manuskriptes.

Digitized by Google

Der 1846er: Die Blume läßt noch deutlich die Feinheiten des Jahrgangs erkennen, schöne edle Firne, hervorragender, hochedler Wein.

Der 1862er: Großer, wunderbarer Wein von kräftiger, typischer Art, noch auffallend harmonisch und frisch, von edler Firne.

Der 1897er: Sehr schönes Edelfäulebukett, hochfeine Auslese, wuchtiger Wein von schöner fruchtiger Art, hochedler, wundervoller Wein ohne jede Schärfe mit wunderbarer, harmonischer Süße und Säure, erstklassiges Hochgewächs.

Der 1911er: Sehr feiner, würziger und dezenter Geruch, ganz große Rheingauer Auslese von wundervoller, sehr würziger Art und harmonischer Säure, wunderbarer Abgang von der Zunge.

In letzter Zeit ist wiederholt darüber Klage geführt worden, daß die Bezeichnungen Spätlese, Auslese, Beerenauslese, Goldbeerenauslese, feine Spätlese, hochfeine Spätlese, feine Auslese, feinste Auslese, hochfeine Auslese, hochfeinste Goldbeerenauslese und wie die Bezeichnungen alle heißen, mißbraucht werden. So ist es vorgekommen, daß die gesamte 1921er Kreszenz eines Weingutes als Auslesen zur Versteigerung gebracht worden ist. Vor Gericht behauptete der Weingutsbesitzer, er habe in verschiedenen Abschnitten gelesen und dabei immer nur die reiferen Trauben ausgelesen, somit Auslesen gemacht. Wenn das Gericht dieser Auffassung auch nicht beitrat, wurde der Angeklagte doch freigesprochen, weil das Gericht annahm, daß er in gutem Glauben gehandelt habe.

Neuerdings wird auch mit der Bezeichnung Kabinettswein vielfach Mißbrauch getrieben. Diese steht meines Erachtens nur hochherrschaftlichen Kellereien für Flaschenweine zu, die sie zum Verkauf bringen. In letzter Zeit ist es vorgekommen, daß private Weingüter den „Kabinettswein" als Reklame benützen, um höhere Preise zu erzielen. Am besten überläßt man diesen Ausdruck allein den wenigen Kellereien, die sich hier auf ein historisches Recht berufen können. Wie es scheint, legen auch unsere staatlichen Weinbaudomänen keinen besonderen Wert auf diese Bezeichnung.

Wir haben das allergrößte Interesse daran, unsere Hochgewächse zu schützen, besonders gilt dies für den Rheingau, dessen Weltruf in erster Linie durch die Edelgewächse bedingt ist. Der Wunsch der Produzenten und des reellen Weinhandels geht dahin, einen gesetzlichen Schutz für die Hochgewächse zu schaffen. Der Deutsche Weinbauverband hat sich in der dritten Sitzung der Kommission zur Durchführung des Weingesetzes vom 16. Juli 1926 in Mainz mit der Frage eingehend befaßt. Dabei hat Herr Dr. Petri die Forderung gestellt, „daß zunächst unter der „Auslese" nur ein begrenzter, besonders hochwertiger Teil des Wachstums zu verstehen ist." Dieser Antrag ist auch in Wiesbaden, woselbst der Weinbaukongreß dieser Forderung zugestimmt hat, eingehend besprochen und der Beschluß gefaßt worden, bei § 5 des Weingesetzes folgendes einzufügen:

Digitized by Google

Der Eisengehalt schwankt zwischen 0,004 Gramm und 0,008 Gramm im Liter. Er ist im allgemeinen als niedrig zu bezeichnen. Der Phosphorsäuregehalt bewegt sich in den Grenzen von 0,32 und 0,89 ‰. Er ist durchschnittlich hoch, was für die diaetetische Wirkung dieser Weine nur erwünscht sein kann. Die Schwefelsäure schwankt zwischen 0,22 Gramm im Jahre 1893 und 0,79 Gramm im Jahre 1865, Zahlen, die für die Ausleseweine als durchaus normale anzusehen sind. Der Gehalt an gesamtschwefliger Säure wechselt zwischen 54 Milligramm und 386 Milligramm im Liter. Bemerkenswert ist der niedere Gehalt der älteren Jahrgänge an dieser Säure. Bei dem großen 1920er und 1921er ist der Gehalt verhältnismäßig hoch, aber in keiner Weise zu hoch! Man darf nicht übersehen, daß solche edelsüßen, zuckerhaltigen, großen Weine mit einer geringeren Menge schwefeliger Säure nicht auszubauen sind. Sie ist auch durch diesen hohen Zuckergehalt zum weitaus größten Teile zu der physiologisch unschuldigen aldehyd-schwefligen Säure gebunden. Die freie oder titrierbare Säure schwankt zwischen 5,9 ‰ in dem 1846er und 17,3 ‰ bei der großen Auslese von 1920, Zahlen, die durchaus erfreulich sind und die die charakteristische stahlige Art und die lange Haltbarkeit der großen Rheingauer Rieslingsweine bedingen. Die flüchtige Säure bewegt sich zwischen 0,6 und 1,6 ‰. Sie ist also als durchaus normal für derartige Weine zu bezeichnen. Auf die anderen organischen Säuren will ich im einzelnen im Rahmen dieses Vortrages nicht näher eingehen. Es handelt sich hier um recht, recht schwierige und zeitraubende Untersuchungen, die besonders durch einen hohen Zuckergehalt außerordentlich erschwert und teilweise auch etwas unsicher werden.

Der Gerbstoffgehalt schwankt zwischen 0,31 und 0,68 Gramm im Liter. Er ist für solche Weine als durchaus normal zu bezeichnen. Der Säuregrad [6]) bewegt sich zwischen 0,8 und 1,9 Milligramm im Liter, er ist als verhältnismäßig hoch zu bezeichnen, was für die Haltbarkeit der Weine nur von Vorteil ist.

Die Aschenalkalinität gibt zu besonderen Bemerkungen keine Veranlassung, sie entspricht ganz dem Charakter der Weine. Daß sie bei der 1920er Edel-Trockenbeeren-Auslese verhältnismäßig hoch ist, liegt im Jahrgangscharakter [7]).

Diese Zahlen allein beweisen natürlich nichts; sie bekommen erst die richtige Bedeutung im Verein mit der Kostprobe.

Ich will nicht die Beurteilung aller 12 Weine durch Sachverständige hier vorlesen, sondern nur einige herausgreifen.

---

[6]) Bestimmt mit der Chinhydron-Elektrode.

[7]) Bei der im Festbericht des Rheingauer Weinbauvereins zum Weinbaukongreß des Deutschen Weinbauverbandes, Druckerei der Rheingauer Weinzeitung in Oestrich a. Rh., S. 24 vom Verfasser veröffentlichten Analysentabelle der 12 Schloß Vollradser Edelgewächse hat sich beim Alkoholgehalt der 1920er Trockenbeerenauslese ein Druckfehler eingeschlichen. Einige weitere kleinere Abweichungen sind belanglos und beruhen auf der Einführung von besonderen durch die amtliche Vorschrift zur Weinanalyse erforderlichen Korrektionsfaktoren bei der Drucklegung des Manuskriptes.

Digitized by Google

Der 1846er: Die Blume läßt noch deutlich die Feinheiten des Jahrgangs erkennen, schöne edle Firne, hervorragender, hochedler Wein.

Der 1862er: Großer, wunderbarer Wein von kräftiger, typischer Art, noch auffallend harmonisch und frisch, von edler Firne.

Der 1897er: Sehr schönes Edelfäulebukett, hochfeine Auslese, wuchtiger Wein von schöner fruchtiger Art, hochedler, wundervoller Wein ohne jede Schärfe mit wunderbarer, harmonischer Süße und Säure, erstklassiges Hochgewächs.

Der 1911er: Sehr feiner, würziger und dezenter Geruch, ganz große Rheingauer Auslese von wundervoller, sehr würziger Art und harmonischer Säure, wunderbarer Abgang von der Zunge.

In letzter Zeit ist wiederholt darüber Klage geführt worden, daß die Bezeichnungen Spätlese, Auslese, Beerenauslese, Goldbeerenauslese, feine Spätlese, hochfeine Spätlese, feine Auslese, feinste Auslese, hochfeine Auslese, hochfeinste Goldbeerenauslese und wie die Bezeichnungen alle heißen, mißbraucht werden. So ist es vorgekommen, daß die gesamte 1921er Kreszenz eines Weingutes als Auslesen zur Versteigerung gebracht worden ist. Vor Gericht behauptete der Weingutsbesitzer, er habe in verschiedenen Abschnitten gelesen und dabei immer nur die reiferen Trauben ausgelesen, somit Auslesen gemacht. Wenn das Gericht dieser Auffassung auch nicht beitrat, wurde der Angeklagte doch freigesprochen, weil das Gericht annahm, daß er in gutem Glauben gehandelt habe.

Neuerdings wird auch mit der Bezeichnung Kabinettswein vielfach Mißbrauch getrieben. Diese steht meines Erachtens nur hochherrschaftlichen Kellereien für Flaschenweine zu, die sie zum Verkauf bringen. In letzter Zeit ist es vorgekommen, daß private Weingüter den „Kabinettswein" als Reklame benützen, um höhere Preise zu erzielen. Am besten überläßt man diesen Ausdruck allein den wenigen Kellereien, die sich hier auf ein historisches Recht berufen können. Wie es scheint, legen auch unsere staatlichen Weinbaudomänen keinen besonderen Wert auf diese Bezeichnung.

Wir haben das allergrößte Interesse daran, unsere Hochgewächse zu schützen, besonders gilt dies für den Rheingau, dessen Weltruf in erster Linie durch die Edelgewächse bedingt ist. Der Wunsch der Produzenten und des reellen Weinhandels geht dahin, einen gesetzlichen Schutz für die Hochgewächse zu schaffen. Der Deutsche Weinbauverband hat sich in der dritten Sitzung der Kommission zur Durchführung des Weingesetzes vom 16. Juli 1926 in Mainz mit der Frage eingehend befaßt. Dabei hat Herr Dr. Petri die Forderung gestellt, „daß zunächst unter der „Auslese" nur ein begrenzter, besonders hochwertiger Teil des Wachstums zu verstehen ist." Dieser Antrag ist auch in Wiesbaden, woselbst der Weinbaukongreß dieser Forderung zugestimmt hat, eingehend besprochen und der Beschluß gefaßt worden, bei § 5 des Weingesetzes folgendes einzufügen:

Digitized by Google

1. „Der Reichskanzler ist ermächtigt, zu § 5 die Ausführungsbestimmungen zu erlassen.“

2. „In diesen Ausführungsbestimmungen ist folgendes zum Ausdruck zu bringen:

Unter Bezeichnungen, die auf besondere Sorgfalt bei der Gewinnung der Trauben deuten, fallen Angaben wie Ausbruch, Auslese, Beerenauslese, Edelauslese, Spätlese, Edelgewächse, Schloßabzug und ähnliche. Mit einer derartigen Nennbezeichnung darf aber keinesfalls das gesamte Wachstum eines bestimmten Weinbergbesitzers bezeichnet werden, sondern derartige Bezeichnungen decken nur einen begrenzten, hochwertigen Teil eines Wachstums.“

Diese Angelegenheit ist viel wichtiger, als sie auf den ersten Blick erscheinen könnte. Denn es gibt immer Leute, die jeden Begriff mißbrauchen, nur um sich einen geschäftlichen Vorteil zu verschaffen. Schließlich könnte einer noch auf den Gedanken kommen, daß alles, was er im Weinberg ausgelesen hat, selbst Weine von sauerfaulen Beeren, als Auslesen verkauft werden dürfen.

Es scheint mir höchste Zeit zu sein, dafür zu sorgen, daß hier keine Begriffsverwirrung entsteht und daß den edelsten Erzeugnissen unseres deutschen Weinbaues der Schutz wird, den sie brauchen und den sie verdienen. Die guten Erfahrungen, die wir mit dem letzten Weingesetz im allgemeinen unzweifelhaft gemacht haben, berechtigen uns zur Hoffnung, daß auch die in dieser wichtigen Sache vorgeschlagenen Zusätze den gewünschten Erfolg haben werden. Wir werden künftig weniger Auslesen auf den Versteigerungslisten und Weinkarten finden; die aber, die wir auf solchen finden, sollen auch die Bezeichnung verdienen, die sie tragen. Wir müssen alles daran setzen, daß das Vertrauen der Konsumenten gerade in dieser Sache erhalten und befestigt wird. In der Nachkriegszeit sind leider auch auf diesem Gebiet die Begriffe etwas laxer geworden. Es gilt zum Besten aller Beteiligten dafür zu sorgen, daß auf der Weinkarte der Geist des edlen Weines, der Geist der Wahrheit herrscht.

Entscheidend für den Begriff der Auslese sind in letzter Linie ihr Wesen und ihre Eigenschaften. Ein Wein, der diese Etikette trägt, muß so sein, daß jeder Fachmann ihn als Auslese erkennt und anspricht. Die Etikette allein macht keine Auslese. Wenn man z. B. bei der Gewinnung einer Goldbeerenauslese alle Beeren mitliest, die Sonnenschäden und Schwefelverbrennungen aufweisen, nur weil sie auf der Sonnenseite der Trauben sich befinden, so erhält man, wie die Kostprobe ergibt, kein Edelgewächs, wenn auch die Gewinnung desselben mit einer Auslese verbunden war. Es wurden dabei eben nicht nur wirklich hochwertige, edle Beeren, sondern sehr viele minderwertige Beeren mitgelesen und dadurch das Wesen des Hochgewächses zerstört.

Digitized by Google

Zunächst scheint es mir wichtig zu sein, möglichst wenige und klare Begriffe für unsere Hochgewächse zu schaffen. Ich habe mich in dieser Angelegenheit mit Herrn Weinbaudomänendirektor Gareis in Eltville und mit Herrn Weinbaudomänendirektor Ehatt in Trier, wohl mit den berufensten Vertretern auf diesem Gebiete, in Verbindung gesetzt und sie um ihre diesbezügliche Meinung gebeten. Zu meiner aufrichtigsten Freude sind sie der gleichen Meinung und vertreten die Anschauung, daß wir bei unseren Hochgewächsen mit den Begriffen Spätlese, Auslese, Beerenauslese und Trockenbeerenauslese auskommen und uns auf diese beschränken sollen.

Die Spätlese als solche ist die Voraussetzung für alle Edelgewächse.

Was sind Spätlesen? Weine von Trauben, die nach der allgemeinen Lese in überreifem Zustand geerntet werden. Worin besteht hier die Veredelung? Beim Hängenlassen der Trauben nach ihrer Vollreife tritt besonders bei günstiger Witterung eine wesentliche Konzentration des Zellsaftes ein. Die Nahrungszufuhr und dadurch die Wasserzufuhr aus dem Boden hört auf, während die Verdunstung des Wassers aus den Beeren durch die immer dünner und brüchiger werdende Beerenhaut weitergeht. Damit ist aber auch noch, was sehr wesentlich ist, eine Verbesserung und Veredelung des Buketts verbunden. Man weiß, daß Weine von manchen Traubensorten, die sonst kein ausgesprochenes Bukett aufweisen, als richtige Spätlesen ein solches zeigen.

Auslesen sind Spätlesen, bei denen alle weniger reifen oder irgendwie beschädigten und kranken Beeren sorgfältig herausgelesen und für sich gekeltert werden. Ob diese Trennung am Stock in der bekannten Weise oder auf dem Tisch im Kelterhaus erfolgt, ist an sich Nebensache.

Beerenauslesen sind Auslesen, bei deren Gewinnung aus den Trauben nur die überreifen und edelfaulen Beeren in das Auslesegefäß gelesen und für sich gekeltert werden.

Trockenbeerenauslesen sind Beerenauslesen, zu deren Gewinnung nur die vollreifen, vom Edelfäulepilz befallenen rosinenartig eingeschrumpften Beeren ausgelesen und für sich gekeltert werden.

Eine höchst mühevolle Arbeit! Zur Gewinnung von 300 Litern Most müssen oft 80—100 Leser und Leserinnen 14 Tage lang in einem Weinbergsareal von 70—80 Morgen die Edelrosinen heraussuchen. Es ist selbstverständlich, daß die Edelprodukte nur aus guten Lagen, in guten Jahrgängen und bei trockenem Wetter gewonnen werden können. Denn nur unter diesen Voraussetzungen wird der Wein die charakteristischen Eigenschaften der Hochgewächse aufweisen. Für die Beerenauslesen und die Trockenbeerenauslesen kommen nur die besten Lagen in Frage.

Im allgemeinen wird man bei uns im Rheingau bei Spätlesen ein Oechsle-Gewicht von 100°, bei Auslesen ein solches von 110°, Bei Beerenauslesen von 120° und bei Trockenbeerenaus-

Digitized by Google

1. „Der Reichskanzler ist ermächtigt, zu § 5 die Ausführungsbestimmungen zu erlassen."

2. „In diesen Ausführungsbestimmungen ist folgendes zum Ausdruck zu bringen:

Unter Bezeichnungen, die auf besondere Sorgfalt bei der Gewinnung der Trauben deuten, fallen Angaben wie Ausbruch, Auslese, Beerenauslese, Edelauslese, Spätlese, Edelgewächse, Schloßabzug und ähnliche. Mit einer derartigen Nennbezeichnung darf aber keinesfalls das gesamte Wachstum eines bestimmten Weinbergbesitzers bezeichnet werden, sondern derartige Bezeichnungen decken nur einen begrenzten, hochwertigen Teil eines Wachstums."

Diese Angelegenheit ist viel wichtiger, als sie auf den ersten Blick erscheinen könnte. Denn es gibt immer Leute, die jeden Begriff mißbrauchen, nur um sich einen geschäftlichen Vorteil zu verschaffen. Schließlich könnte einer noch auf den Gedanken kommen, daß alles, was er im Weinberg ausgelesen hat, selbst Weine von sauerfaulen Beeren, als Auslesen verkauft werden dürfen.

Es scheint mir höchste Zeit zu sein, dafür zu sorgen, daß hier keine Begriffsverwirrung entsteht und daß den edelsten Erzeugnissen unseres deutschen Weinbaues der Schutz wird, den sie brauchen und den sie verdienen. Die guten Erfahrungen, die wir mit dem letzten Weingesetz im allgemeinen unzweifelhaft gemacht haben, berechtigen uns zur Hoffnung, daß auch die in dieser wichtigen Sache vorgeschlagenen Zusätze den gewünschten Erfolg haben werden. Wir werden künftig weniger Auslesen auf den Versteigerungslisten und Weinkarten finden; die aber, die wir auf solchen finden, sollen auch die Bezeichnung verdienen, die sie tragen. Wir müssen alles daran setzen, daß das Vertrauen der Konsumenten gerade in dieser Sache erhalten und befestigt wird. In der Nachkriegszeit sind leider auch auf diesem Gebiet die Begriffe etwas laxer geworden. Es gilt zum Besten aller Beteiligten dafür zu sorgen, daß auf der Weinkarte der Geist des edlen Weines, der Geist der Wahrheit herrscht.

Entscheidend für den Begriff der Auslese sind in letzter Linie ihr Wesen und ihre Eigenschaften. Ein Wein, der diese Etikette trägt, muß so sein, daß jeder Fachmann ihn als Auslese erkennt und anspricht. Die Etikette allein macht keine Auslese. Wenn man z. B. bei der Gewinnung einer Goldbeerenauslese alle Beeren mitliest, die Sonnenschäden und Schwefelverbrennungen aufweisen, nur weil sie auf der Sonnenseite der Trauben sich befinden, so erhält man, wie die Kostprobe ergibt, kein Edelgewächs, wenn auch die Gewinnung desselben mit einer Auslese verbunden war. Es wurden dabei eben nicht nur wirklich hochwertige, edle Beeren, sondern sehr viele minderwertige Beeren mitgelesen und dadurch das Wesen des Hochgewächses zerstört.

Digitized by Google

Zunächst scheint es mir wichtig zu sein, möglichst wenige und klare Begriffe für unsere Hochgewächse zu schaffen. Ich habe mich in dieser Angelegenheit mit Herrn Weinbaudomänendirektor Gareis in Eltville und mit Herrn Weinbaudomänendirektor Ehatt in Trier, wohl mit den berufensten Vertretern auf diesem Gebiete, in Verbindung gesetzt und sie um ihre diesbezügliche Meinung gebeten. Zu meiner aufrichtigsten Freude sind sie der gleichen Meinung und vertreten die Anschauung, daß wir bei unseren Hochgewächsen mit den Begriffen Spätlese, Auslese, Beerenauslese und Trockenbeerenauslese auskommen und uns auf diese beschränken sollen.

Die Spätlese als solche ist die Voraussetzung für alle Edelgewächse.

Was sind Spätlesen? Weine von Trauben, die nach der allgemeinen Lese in überreifem Zustand geerntet werden. Worin besteht hier die Veredelung? Beim Hängenlassen der Trauben nach ihrer Vollreife tritt besonders bei günstiger Witterung eine wesentliche Konzentration des Zellsaftes ein. Die Nahrungszufuhr und dadurch die Wasserzufuhr aus dem Boden hört auf, während die Verdunstung des Wassers aus den Beeren durch die immer dünner und brüchiger werdende Beerenhaut weitergeht. Damit ist aber auch noch, was sehr wesentlich ist, eine Verbesserung und Veredelung des Buketts verbunden. Man weiß, daß Weine von manchen Traubensorten, die sonst kein ausgesprochenes Bukett aufweisen, als richtige Spätlesen ein solches zeigen.

Auslesen sind Spätlesen, bei denen alle weniger reifen oder irgendwie beschädigten und kranken Beeren sorgfältig herausgelesen und für sich gekeltert werden. Ob diese Trennung am Stock in der bekannten Weise oder auf dem Tisch im Kelterhaus erfolgt, ist an sich Nebensache.

Beerenauslesen sind Auslesen, bei deren Gewinnung aus den Trauben nur die überreifen und edelfaulen Beeren in das Auslesegefäß gelesen und für sich gekeltert werden.

Trockenbeerenauslesen sind Beerenauslesen, zu deren Gewinnung nur die vollreifen, vom Edelfäulepilz befallenen rosinenartig eingeschrumpften Beeren ausgelesen und für sich gekeltert werden.

Eine höchst mühevolle Arbeit! Zur Gewinnung von 300 Litern Most müssen oft 80—100 Leser und Leserinnen 14 Tage lang in einem Weinbergsareal von 70—80 Morgen die Edelrosinen heraussuchen. Es ist selbstverständlich, daß die Edelprodukte nur aus guten Lagen, in guten Jahrgängen und bei trockenem Wetter gewonnen werden können. Denn nur unter diesen Voraussetzungen wird der Wein die charakteristischen Eigenschaften der Hochgewächse aufweisen. Für die Beerenauslesen und die Trockenbeerenauslesen kommen nur die besten Lagen in Frage.

Im allgemeinen wird man bei uns im Rheingau bei Spätlesen ein Oechsle-Gewicht von 100°, bei Auslesen ein solches von 110°, Bei Beerenauslesen von 120° und bei Trockenbeerenaus-

Digitized by Google

lese von 150° als Minimum verlangen dürfen. Diese Zahlen sollen natürlich nur als Anhaltspunkte für Rheingauer Hochgewächse dienen, und keine starre Forderung darstellen, wie aus unseren Ausführungen über den Begriff der Auslesen deutlich hervorgeht. Es ist Sache der anderen Weinbaugebiete, für ihre Edelprodukte entsprechende Zahlen festzulegen.

Ich habe bereits erwähnt, daß wir die Untersuchung der Rheingauer Spitzenweine fortsetzen, um sichere und zuverlässige analytische Grundlagen zu ihrem Schutze zu haben. Die so wichtige Kostprobe ist viel einfacher und schneller zu machen, an zuverlässigen Kennern und Beurteilern ist ja kein Mangel. Es ist schade, daß wir jetzt nicht Theorie und Praxis verbinden und diesen trockenen Ausführungen die weniger trockene Kostprobe großer Rheingauer Spitzenweine anschließen können. Wir werden dies aber am Montag tun und uns überzeugen, daß der große Ruf der Rheingauer Edelgewächse nur in ihnen und ihren Eigenschaften begründet ist.

Digitized by Google

Die Bekämpfung der Rebenschädlinge in Württemberg im Jahre 1926.

Von Dr. Otto Kramer, Weinsberg.

(Mitteilung aus der Württemberg. Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau in Weinsberg.)

I. Witterung.

Die Witterungsverhältnisse waren für die Entwicklung der Reben im Frühsommer infolge der dauernden starken und anhaltenden Niederschläge äußerst ungünstig zu nennen. Erst gegen den Herbst trat ein Wandel zum Besseren ein. Es zeigten sich bei den verschiedenen Witterungsfaktoren mehr oder weniger starke Abweichungen von den langjährigen Mittelwerten. Diese außergewöhnlichen Verhältnisse konnten sowohl auf die Entwicklung der Reben wie auch auf das Auftreten der verschiedenen Krankheiten und Schädlinge nicht ohne Einfluß bleiben. Sie machten auf der einen Seite die Reben sehr empfindlich gegen die verschiedenen Bekämpfungsmittel, auf der anderen Seite förderten sie insbesondere das Auftreten der Peronospora, so daß nach mancher Richtung hin wertvolle Erfahrungen für die Zukunft gesammelt werden konnten. Es wird davon in den nächsten Kapiteln noch eingehender zu sprechen sein. Es erscheint daher angebracht, zunächst auf die Witterungsverhältnisse der einzelnen Monate etwas ausführlicher einzugehen. Die Angaben stützen sich zum großen Teil auf eigene an unserer Anstalt angestellten Messungen und Beobachtungen, zum anderen Teil auf die amtlichen Mitteilungen des statistischen Landesamtes, bei dem die Beobachtungen des ganzen Landes zusammenlaufen.

März: Der März war, wie auch schon die Vormonate, verhältnismäßig warm. Das Monatsmittel der Temperatur ergab im Landesdurchschnitt einen Ueberschuß von nahezu 1,5 Grad. Die Zahl der Frosttage blieb wesentlich hinter der üblichen Zahl zurück. Wintertage wurden lediglich in den rauhesten Lagen der Alb und des Schwarzwaldes beobachtet. In den Gebieten mit Weinbau kamen Wintertage nicht vor. Die Niederschlagsmengen waren annähernd normal zu nennen. Die Bewölkung lag im allgemeinen 10—20 % über dem Normalwert, wohingegen die Zahl der Sonnenscheinstunden etwas zu gering war.

April: Der April war außergewöhnlich warm und trocken. Die Temperatur lag während des größten Teiles des Monats wesentlich über dem Normalwert. Nur in den Tagen vom 9. bis 11. und 17. bis 22. war kühles Wetter zu verzeichnen. An diesen kühleren Tagen wurden auch die einzigen Regenfälle verzeichnet. Die höchste Temperatur wurde allenthalben im Lande am 30. gemessen, sie überschritt in den tiefer gelegenen Landesteilen 25 Grad C. Dieser Tag war der erste Sommertag. Zwischen den Tagen vom 12.—14. sank das Thermometer teilweise unter den Gefrierpunkt, jedoch nur so wenig, daß Frost-

Digitized by Google

lese von 150° als Minimum verlangen dürfen. Diese Zahlen sollen natürlich nur als Anhaltspunkte für Rheingauer Hochgewächse dienen, und keine starre Forderung darstellen, wie aus unseren Ausführungen über den Begriff der Auslesen deutlich hervorgeht. Es ist Sache der anderen Weinbaugebiete, für ihre Edelprodukte entsprechende Zahlen festzulegen.

Ich habe bereits erwähnt, daß wir die Untersuchung der Rheingauer Spitzenweine fortsetzen, um sichere und zuverlässige analytische Grundlagen zu ihrem Schutze zu haben. Die so wichtige Kostprobe ist viel einfacher und schneller zu machen, an zuverlässigen Kennern und Beurteilern ist ja kein Mangel. Es ist schade, daß wir jetzt nicht Theorie und Praxis verbinden und diesen trockenen Ausführungen die weniger trockene Kostprobe großer Rheingauer Spitzenweine anschließen können. Wir werden dies aber am Montag tun und uns überzeugen, daß der große Ruf der Rheingauer Edelgewächse nur in ihnen und ihren Eigenschaften begründet ist.

Digitized by Google

Die Bekämpfung der Rebenschädlinge in Württemberg im Jahre 1926.

Von Dr. Otto Kramer, Weinsberg.

(Mitteilung aus der Württemberg. Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau in Weinsberg.)

I. Witterung.

Die Witterungsverhältnisse waren für die Entwicklung der Reben im Frühsommer infolge der dauernden starken und anhaltenden Niederschläge äußerst ungünstig zu nennen. Erst gegen den Herbst trat ein Wandel zum Besseren ein. Es zeigten sich bei den verschiedenen Witterungsfaktoren mehr oder weniger starke Abweichungen von den langjährigen Mittelwerten. Diese außergewöhnlichen Verhältnisse konnten sowohl auf die Entwicklung der Reben wie auch auf das Auftreten der verschiedenen Krankheiten und Schädlinge nicht ohne Einfluß bleiben. Sie machten auf der einen Seite die Reben sehr empfindlich gegen die verschiedenen Bekämpfungsmittel, auf der anderen Seite förderten sie insbesondere das Auftreten der Peronospora, so daß nach mancher Richtung hin wertvolle Erfahrungen für die Zukunft gesammelt werden konnten. Es wird davon in den nächsten Kapiteln noch eingehender zu sprechen sein. Es erscheint daher angebracht, zunächst auf die Witterungsverhältnisse der einzelnen Monate etwas ausführlicher einzugehen. Die Angaben stützen sich zum großen Teil auf eigene an unserer Anstalt angestellten Messungen und Beobachtungen, zum anderen Teil auf die amtlichen Mitteilungen des statistischen Landesamtes, bei dem die Beobachtungen des ganzen Landes zusammenlaufen.

März: Der März war, wie auch schon die Vormonate, verhältnismäßig warm. Das Monatsmittel der Temperatur ergab im Landesdurchschnitt einen Ueberschuß von nahezu 1,5 Grad. Die Zahl der Frosttage blieb wesentlich hinter der üblichen Zahl zurück. Wintertage wurden lediglich in den rauhesten Lagen der Alb und des Schwarzwaldes beobachtet. In den Gebieten mit Weinbau kamen Wintertage nicht vor. Die Niederschlagsmengen waren annähernd normal zu nennen. Die Bewölkung lag im allgemeinen 10—20 % über dem Normalwert, wohingegen die Zahl der Sonnenscheinstunden etwas zu gering war.

April: Der April war außergewöhnlich warm und trocken. Die Temperatur lag während des größten Teiles des Monats wesentlich über dem Normalwert. Nur in den Tagen vom 9. bis 11. und 17. bis 22. war kühles Wetter zu verzeichnen. An diesen kühleren Tagen wurden auch die einzigen Regenfälle verzeichnet. Die höchste Temperatur wurde allenthalben im Lande am 30. gemessen, sie überschritt in den tiefer gelegenen Landesteilen 25 Grad C. Dieser Tag war der erste Sommertag. Zwischen den Tagen vom 12.—14. sank das Thermometer teilweise unter den Gefrierpunkt, jedoch nur so wenig, daß Frost-

Digitized by Google

schäden nicht oder in bedeutungsloser Stärke angerichtet wurden. Im Landesdurchschnitt überschritt die Temperatur das langjährige Mittel um 2¼ Grad. In Hohenheim betrugen die Abweichungen sogar über 2½ Grad. Die Zahl der Frosttage, die normalerweise in tieferen Lagen 3—5, in höheren 12—13 beträgt, blieb ganz erheblich hinter diesem Wert zurück. An vielen Stellen des Landes wurden Frosttage überhaupt nicht festgestellt. Die Niederschlagsmenge war auffallend gering, sie betrug noch nicht die Hälfte des langjährigen Mittels. Die Niederschläge blieben auf ganz wenige Tage beschränkt. Die Bewölkung war sehr gering und erreichte ebenfalls nicht den Mittelwert, wohingegen die Zahl der Sonnenscheinstunden sehr stark erhöht war. Der Ueberschuß betrug 40 %.

M a i : Der Mai war naß und kühl. Nachdem anfangs des Monats noch hohe Temperaturen herrschten, setzte jedoch schon vom 3. ab Regenwetter und damit verbundene wesentliche Abkühlung ein. Die Niederschläge wiederholten sich täglich bis zum 8. In der Nacht vom 9. auf 10. wurde der Gefrierpunkt fast überall im Lande um 3—4 Grad unterschritten und ein großer Teil der Weinberge vernichtet. Nach einigen trockenen Tagen setzten alsbald wiederum Regenfälle ein bei zunächst normaler, später niedriger Temperatur. In der letzten Maiwoche trat eine allmähliche Erwärmung ein, die bis gegen Ende des Monats anhielt. Der 29. brachte sehr starke Regenfälle, die eine lange Regenperiode einleiteten. Verglichen mit den Normalwerten wies die Temperatur einen Fehlbetrag auf, der in den verschiedenen Teilen des Landes schwankte zwischen 0,7 und 1,5 Grad, im Landesdurchschnitt 1,2 Grad betrug. Die Zahl der Sommertage betrug fast überall 1, nur in Heilbronn wurden 2 festgestellt. Die Niederschlagsmengen waren dem Mittelwert gegenüber um nahezu die Hälfte zu hoch. Die Sonnenscheindauer blieb wesentlich (30%) hinter dem Normalwert zurück, wohingegen die Bewölkung entsprechend erhöht war.

J u n i : Auffallende Kühle und Nässe waren die Hauptmerkmale des Juni. Bis zum 19. Juni herrschte vorwiegend regenreiche Witterung. Besonders in der ersten Woche gingen überaus starke Regenfälle nieder, es wurden vielerorts in einem Zeitraum von 3 Tagen nicht weniger als 140 mm Niederschlag gemessen. Wenn auch das letzte Monatsdrittel im Vergleich zu den beiden ersten niederschlagsärmer war, so kamen doch auch jetzt noch recht erhebliche Regenmengen vor. Die Zahl der Gewitter, verbunden mit vielfach örtlich beschränkten heftigen Niederschlägen war außergewöhnlich groß. Gewitterfrei war im ganzen Lande nur der 27. Im Gegensatz zum Vormonat war die Temperatur im Landesdurchschnitt um 2 Grad niedriger als der langjährige Mittelwert. Frosttage kamen nicht vor. Die Zahl der Sommertage mit einer Temperatur über 25 Grad war, wie auch im Mai, außergewöhnlich gering. Stuttgart hatte z. B. nur 4 Sommertage aufzuweisen, vom Frühahr bis Ende Juni. während die Durchschnittszahl 15 beträgt. Die Niederschlagsmenge überschritt den Normalwert im Landesdurchschnitt um 61 Prozent. Dabei waren die Abweichungen in den einzelnen

Digitized by Google

Landesteilen recht verschieden. Für die hauptsächlichen, Weinbau treibenden Teile betrug der Ueberschuß gegen normal 70—80%. Die Zahl der Regentage betrug über 20. Das Mittel der Bewölkung war um etwa 20% zu hoch, der Sonnenschein entsprechend zu gering. Er betrug meist nur etwa drei Viertel des langährigen Mittels.

Juli: Auch während des Juli waren die Witterungsverhältnisse weiter ungünstig, sie zeichneten sich durch Kühle und erhebliche Nässe aus. In der ersten Monatshälfte gingen häufige Regen nieder, vom 13.—19. herrschte warmes Wetter. Am 19. erfolgten abermals heftige Unwetter, verbunden mit starken Niederschlägen. Die eingeleitete Abkühlung hielt mit Ausnahme des 24. bis zum Monatsende an. In der letzten Woche lag die Temperatur bis zu 7 Grad unter dem langjährigen Mittel. Im Landesdurchschnitt lag die Temperatur während des Juli etwa 0,5 Grad zu tief. Die Zahl der Sommertage war ebenfalls zu gering. Die Niederschlagsmenge lag wesentlich über dem 30jährigen Mittelwert. Die Zahl der Tage mit meßbarem Niederschlag überschritt die Zahl 20, lag also ebenfalls ganz erheblich zu hoch. Die Bewölkung war etwas zu groß, wogegen die Zahl der Sonnenscheinstunden zu gering war und auch in diesem Monat nur etwa drei Viertel des Normalwertes erreichte.

August: Der August brachte eine Wendung zum Besseren. Er zeichnete sich durch Trockenheit bei normalen Temperaturen aus. Am 3. setzte warme Witterung ein, die fast den ganzen Monat über anhielt, jedoch öfters durch Gewitter mit Regen und Abkühlungen unterbrochen wurde. Die Temperatur unterschied sich nur wenig von dem Normalwert. Auch die Zahl der Sommertage war als normal zu bezeichnen. Die Gesamtzahl seit Beginn des Sommers war aber immer noch viel zu niedrig. In Stuttgart betrug die Differenz immer noch 14. Die Niederschlagsmengen beliefen sich auf etwa 60 % des Mittelwertes, wobei auch wieder ein recht unterschiedliches Verhalten der einzelnen Landesteile berücksichtigt werden muß.

Die Zahl der Tage mit meßbarem Niederschlag blieb mit 7—10 ebenfalls hinter normal zurück. Die Bewölkung war um etwa 20 % zu gering, dagegen die Zahl der Sonnenscheinstunden um den gleichen Betrag zu groß.

September: Im September hielt die günstige Witterung weiter an, der Monat war im wesentlichen heiter, warm und trocken. In der Zeit vom 1.—12. lag die Temperatur etwa 5 Grad höher als der langjährige Mittelwert. Am 12. eintretende Regenfälle brachten eine Abkühlung, ohne jedoch die Wärmegrade unter das normale Maß herab zu bringen. Es setzt schon am 15. eine erneute Erwärmung ein, der gegen Ende des Monats allerdings eine allmähliche starke Abnahme folgte, sodaß an den beiden letzten Tagen des Monats der Unteschied vom Normalwert 4 Grad betrug. Im Landesdurchschnitt lag im September die Temperatur um 2,2 Grad über dem Mittelwert. Wenn auch die Zahl der Sommertage außergewöhnlich hoch war, so konnte doch der Fehlbetrag aus den vorhergehenden Monaten nicht voll eingeholt werden. Die Niederschlagsmengen blieben

Digitized by Google

schäden nicht oder in bedeutungsloser Stärke angerichtet wurden. Im Landesdurchschnitt überschritt die Temperatur das langjährige Mittel um 2¼ Grad. In Hohenheim betrugen die Abweichungen sogar über 2½ Grad. Die Zahl der Frosttage, die normalerweise in tieferen Lagen 3—5, in höheren 12—13 beträgt, blieb ganz erheblich hinter diesem Wert zurück. An vielen Stellen des Landes wurden Frosttage überhaupt nicht festgestellt. Die Niederschlagsmenge war auffallend gering, sie betrug noch nicht die Hälfte des langjährigen Mittels. Die Niederschläge blieben auf ganz wenige Tage beschränkt. Die Bewölkung war sehr gering und erreichte ebenfalls nicht den Mittelwert, wohingegen die Zahl der Sonnenscheinstunden sehr stark erhöht war. Der Ueberschuß betrug 40 %.

Mai: Der Mai war naß und kühl. Nachdem anfangs des Monats noch hohe Temperaturen herrschten, setzte jedoch schon vom 3. ab Regenwetter und damit verbundene wesentliche Abkühlung ein. Die Niederschläge wiederholten sich täglich bis zum 8. In der Nacht vom 9. auf 10. wurde der Gefrierpunkt fast überall im Lande um 3—4 Grad unterschritten und ein großer Teil der Weinberge vernichtet. Nach einigen trockenen Tagen setzten alsbald wiederum Regenfälle ein bei zunächst normaler, später niedriger Temperatur. In der letzten Maiwoche trat eine allmähliche Erwärmung ein, die bis gegen Ende des Monats anhielt. Der 29. brachte sehr starke Regenfälle, die eine lange Regenperiode einleiteten. Verglichen mit den Normalwerten wies die Temperatur einen Fehlbetrag auf, der in den verschiedenen Teilen des Landes schwankte zwischen 0,7 und 1,5 Grad, im Landesdurchschnitt 1,2 Grad betrug. Die Zahl der Sommertage betrug fast überall 1, nur in Heilbronn wurden 2 festgestellt. Die Niederschlagsmengen waren dem Mittelwert gegenüber um nahezu die Hälfte zu hoch. Die Sonnenscheindauer blieb wesentlich (30%) hinter dem Normalwert zurück, wohingegen die Bewölkung entsprechend erhöht war.

Juni: Auffallende Kühle und Nässe waren die Hauptmerkmale des Juni. Bis zum 19. Juni herrschte vorwiegend regenreiche Witterung. Besonders in der ersten Woche gingen überaus starke Regenfälle nieder, es wurden vielerorts in einem Zeitraum von 3 Tagen nicht weniger als 140 mm Niederschlag gemessen. Wenn auch das letzte Monatsdrittel im Vergleich zu den beiden ersten niederschlagsärmer war, so kamen doch auch jetzt noch recht erhebliche Regenmengen vor. Die Zahl der Gewitter, verbunden mit vielfach örtlich beschränkten heftigen Niederschlägen war außergewöhnlich groß. Gewitterfrei war im ganzen Lande nur der 27. Im Gegensatz zum Vormonat war die Temperatur im Landesdurchschnitt um 2 Grad niedriger als der langjährige Mittelwert. Frosttage kamen nicht vor. Die Zahl der Sommertage mit einer Temperatur über 25 Grad war, wie auch im Mai, außergewöhnlich gering. Stuttgart hatte z. B. nur 4 Sommertage aufzuweisen, vom Frühahr bis Ende Juni. während die Durchschnittszahl 15 beträgt. Die Niederschlagsmenge überschritt den Normalwert im Landesdurchschnitt um 61 Prozent. Dabei waren die Abweichungen in den einzelnen

Digitized by Google

Landesteilen recht verschieden. Für die hauptsächlichen, Weinbau treibenden Teile betrug der Ueberschuß gegen normal 70—80%. Die Zahl der Regentage betrug über 20. Das Mittel der Bewölkung war um etwa 20% zu hoch, der Sonnenschein entsprechend zu gering. Er betrug meist nur etwa drei Viertel des langährigen Mittels.

Juli: Auch während des Juli waren die Witterungsverhältnisse weiter ungünstig, sie zeichneten sich durch Kühle und erhebliche Nässe aus. In der ersten Monatshälfte gingen häufige Regen nieder, vom 13.—19. herrschte warmes Wetter. Am 19. erfolgten abermals heftige Unwetter, verbunden mit starken Niederschlägen. Die eingeleitete Abkühlung hielt mit Ausnahme des 24. bis zum Monatsende an. In der letzten Woche lag die Temperatur bis zu 7 Grad unter dem langjährigen Mittel. Im Landesdurchschnitt lag die Temperatur während des Juli etwa 0,5 Grad zu tief. Die Zahl der Sommertage war ebenfalls zu gering. Die Niederschlagsmenge lag wesentlich über dem 30jährigen Mittelwert. Die Zahl der Tage mit meßbarem Niederschlag überschritt die Zahl 20, lag also ebenfalls ganz erheblich zu hoch. Die Bewölkung war etwas zu groß, wogegen die Zahl der Sonnenscheinstunden zu gering war und auch in diesem Monat nur etwa drei Viertel des Normalwertes erreichte.

August: Der August brachte eine Wendung zum Besseren. Er zeichnete sich durch Trockenheit bei normalen Temperaturen aus. Am 3. setzte warme Witterung ein, die fast den ganzen Monat über anhielt, jedoch öfters durch Gewitter mit Regen und Abkühlungen unterbrochen wurde. Die Temperatur unterschied sich nur wenig von dem Normalwert. Auch die Zahl der Sommertage war als normal zu bezeichnen. Die Gesamtzahl seit Beginn des Sommers war aber immer noch viel zu niedrig. In Stuttgart betrug die Differenz immer noch 14. Die Niederschlagsmengen beliefen sich auf etwa 60 % des Mittelwertes, wobei auch wieder ein recht unterschiedliches Verhalten der einzelnen Landesteile berücksichtigt werden muß.

Die Zahl der Tage mit meßbarem Niederschlag blieb mit 7—10 ebenfalls hinter normal zurück. Die Bewölkung war um etwa 20 % zu gering, dagegen die Zahl der Sonnenscheinstunden um den gleichen Betrag zu groß.

September: Im September hielt die günstige Witterung weiter an, der Monat war im wesentlichen heiter, warm und trocken. In der Zeit vom 1.—12. lag die Temperatur etwa 5 Grad höher als der langjährige Mittelwert. Am 12. eintretende Regenfälle brachten eine Abkühlung, ohne jedoch die Wärmegrade unter das normale Maß herab zu bringen. Es setzt schon am 15. eine erneute Erwärmung ein, der gegen Ende des Monats allerdings eine allmähliche starke Abnahme folgte, sodaß an den beiden letzten Tagen des Monats der Unteschied vom Normalwert 4 Grad betrug. Im Landesdurchschnitt lag im September die Temperatur um 2,2 Grad über dem Mittelwert. Wenn auch die Zahl der Sommertage außergewöhnlich hoch war, so konnte doch der Fehlbetrag aus den vorhergehenden Monaten nicht voll eingeholt werden. Die Niederschlagsmengen blieben

Digitized by Google

schäden nicht oder in bedeutungsloser Stärke angerichtet wurden. Im Landesdurchschnitt überschritt die Temperatur das langjährige Mittel um 2¼ Grad. In Hohenheim betrugen die Abweichungen sogar über 2½ Grad. Die Zahl der Frosttage, die normalerweise in tieferen Lagen 3—5, in höheren 12—13 beträgt, blieb ganz erheblich hinter diesem Wert zurück. An vielen Stellen des Landes wurden Frosttage überhaupt nicht festgestellt. Die Niederschlagsmenge war auffallend gering, sie betrug noch nicht die Hälfte des langjährigen Mittels. Die Niederschläge blieben auf ganz wenige Tage beschränkt. Die Bewölkung war sehr gering und erreichte ebenfalls nicht den Mittelwert, wohingegen die Zahl der Sonnenscheinstunden sehr stark erhöht war. Der Ueberschuß betrug 40 %.

Mai: Der Mai war naß und kühl. Nachdem anfangs des Monats noch hohe Temperaturen herrschten, setzte jedoch schon vom 3. ab Regenwetter und damit verbundene wesentliche Abkühlung ein. Die Niederschläge wiederholten sich täglich bis zum 8. In der Nacht vom 9. auf 10. wurde der Gefrierpunkt fast überall im Lande um 3—4 Grad unterschritten und ein großer Teil der Weinberge vernichtet. Nach einigen trockenen Tagen setzten alsbald wiederum Regenfälle ein bei zunächst normaler, später niedriger Temperatur. In der letzten Maiwoche trat eine allmähliche Erwärmung ein, die bis gegen Ende des Monats anhielt. Der 29. brachte sehr starke Regenfälle, die eine lange Regenperiode einleiteten. Verglichen mit den Normalwerten wies die Temperatur einen Fehlbetrag auf, der in den verschiedenen Teilen des Landes schwankte zwischen 0,7 und 1,5 Grad, im Landesdurchschnitt 1,2 Grad betrug. Die Zahl der Sommertage betrug fast überall 1, nur in Heilbronn wurden 2 festgestellt. Die Niederschlagsmengen waren dem Mittelwert gegenüber um nahezu die Hälfte zu hoch. Die Sonnenscheindauer blieb wesentlich (30%) hinter dem Normalwert zurück, wohingegen die Bewölkung entsprechend erhöht war.

Juni: Auffallende Kühle und Nässe waren die Hauptmerkmale des Juni. Bis zum 19. Juni herrschte vorwiegend regenreiche Witterung. Besonders in der ersten Woche gingen überaus starke Regenfälle nieder, es wurden vielerorts in einem Zeitraum von 3 Tagen nicht weniger als 140 mm Niederschlag gemessen. Wenn auch das letzte Monatsdrittel im Vergleich zu den beiden ersten niederschlagsärmer war, so kamen doch auch jetzt noch recht erhebliche Regenmengen vor. Die Zahl der Gewitter, verbunden mit vielfach örtlich beschränkten heftigen Niederschlägen war außergewöhnlich groß. Gewitterfrei war im ganzen Lande nur der 27. Im Gegensatz zum Vormonat war die Temperatur im Landesdurchschnitt um 2 Grad niedriger als der langjährige Mittelwert. Frosttage kamen nicht vor. Die Zahl der Sommertage mit einer Temperatur über 25 Grad war, wie auch im Mai, außergewöhnlich gering. Stuttgart hatte z. B. nur 4 Sommertage aufzuweisen, vom Frühahr bis Ende Juni, während die Durchschnittszahl 15 beträgt. Die Niederschlagsmenge überschritt den Normalwert im Landesdurchschnitt um 61 Prozent. Dabei waren die Abweichungen in den einzelnen

Digitized by Google

Landesteilen recht verschieden. Für die hauptsächlichen, Weinbau treibenden Teile betrug der Ueberschuß gegen normal 70—80%. Die Zahl der Regentage betrug über 20. Das Mittel der Bewölkung war um etwa 20% zu hoch, der Sonnenschein entsprechend zu gering. Er betrug meist nur etwa drei Viertel des langährigen Mittels.

Juli: Auch während des Juli waren die Witterungsverhältnisse weiter ungünstig, sie zeichneten sich durch Kühle und erhebliche Nässe aus. In der ersten Monatshälfte gingen häufige Regen nieder, vom 13.—19. herrschte warmes Wetter. Am 19. erfolgten abermals heftige Unwetter, verbunden mit starken Niederschlägen. Die eingeleitete Abkühlung hielt mit Ausnahme des 24. bis zum Monatsende an. In der letzten Woche lag die Temperatur bis zu 7 Grad unter dem langjährigen Mittel. Im Landesdurchschnitt lag die Temperatur während des Juli etwa 0,5 Grad zu tief. Die Zahl der Sommertage war ebenfalls zu gering. Die Niederschlagsmenge lag wesentlich über dem 30jährigen Mittelwert. Die Zahl der Tage mit meßbarem Niederschlag überschritt die Zahl 20, lag also ebenfalls ganz erheblich zu hoch. Die Bewölkung war etwas zu groß, wogegen die Zahl der Sonnenscheinstunden zu gering war und auch in diesem Monat nur etwa drei Viertel des Normalwertes erreichte.

August: Der August brachte eine Wendung zum Besseren. Er zeichnete sich durch Trockenheit bei normalen Temperaturen aus. Am 3. setzte warme Witterung ein, die fast den ganzen Monat über anhielt, jedoch öfters durch Gewitter mit Regen und Abkühlungen unterbrochen wurde. Die Temperatur unterschied sich nur wenig von dem Normalwert. Auch die Zahl der Sommertage war als normal zu bezeichnen. Die Gesamtzahl seit Beginn des Sommers war aber immer noch viel zu niedrig. In Stuttgart betrug die Differenz immer noch 14. Die Niederschlagsmengen beliefen sich auf etwa 60 % des Mittelwertes, wobei auch wieder ein recht unterschiedliches Verhalten der einzelnen Landesteile berücksichtigt werden muß.

Die Zahl der Tage mit meßbarem Niederschlag blieb mit 7—10 ebenfalls hinter normal zurück. Die Bewölkung war um etwa 20 % zu gering, dagegen die Zahl der Sonnenscheinstunden um den gleichen Betrag zu groß.

September: Im September hielt die günstige Witterung weiter an, der Monat war im wesentlichen heiter, warm und trocken. In der Zeit vom 1.—12. lag die Temperatur etwa 5 Grad höher als der langjährige Mittelwert. Am 12. eintretende Regenfälle brachten eine Abkühlung, ohne jedoch die Wärmegrade unter das normale Maß herab zu bringen. Es setzt schon am 15. eine erneute Erwärmung ein, der gegen Ende des Monats allerdings eine allmähliche starke Abnahme folgte, sodaß an den beiden letzten Tagen des Monats der Unteschied vom Normalwert 4 Grad betrug. Im Landesdurchschnitt lag im September die Temperatur um 2,2 Grad über dem Mittelwert. Wenn auch die Zahl der Sommertage außergewöhnlich hoch war, so konnte doch der Fehlbetrag aus den vorhergehenden Monaten nicht voll eingeholt werden. Die Niederschlagsmengen blieben

Digitized by Google

wesentlich hinter dem Normalwert zurück, sie erreichten nur etwa 1 Drittel. Die Zahl der Tage mit meßbarem Niederschlag betrug im größten Teil des Landes nur 4—6, blieb also wesentlich hinter dem langjährigen Mittel zurück. Die Zahl der Sonnenscheinstunden lag erheblich, um etwa 25 %, zu hoch, wohingegen die Bewölkung entsprechend herabgesetzt war.

Oktober: Im Anfang brachte der Oktober noch gutes, heiteres Wetter, um vom 7. ab einer unbeständigen Witterung Platz zu machen. Es trat begleitet von stärkeren Regenfällen eine beträchtliche Abkühlung ein. Die Nacht vom 18. auf 19. brachte mit — 2 Grad den ersten Frost. Die unbeständige, vielfach wechselnde Witterung hielt bis zum Ende des Oktober an. Besonders die letzten Tage brachten noch sehr ausgiebige Regenfälle.

II. Die Entwicklung der Rebe.

Das Rebholz ging im Herbst 1925 im allgemeinen gut ausgereift in den Winter. Nur beim Sylvaner hätte die Beschaffenheit des Holzes besser sein dürfen. Der Winter brachte mancherlei Schäden mit sich. Nach einem verhältnismäßig milden November setzte Anfangs Dezember starke Kälte ein, das Thermometer sank bis auf über — 20 Grad C, sodaß mit Frostschäden zu rechnen war. Der Frühjahrsschnitt brachte Gewißheit und ließ den Umfang der Frostschäden erkennen. Wo die Reben garnicht oder mangelhaft niedergelegt waren, war ein Teil der Augen erfroren, desgleichen machten sich Beschädigungen am jungen Holz und an den Schenkeln bemerkbar. Selbst die niedergelegten Reben hatten, soweit sie über die Schneedecke hervorragten, gelitten. Am stärksten betroffen wurde der Sylvaner, während Riesling und Trollinger weniger Schäden aufzuweisen hatten. Besonders stark war der Schaden bei einer Sylvaner-Drahtanlage, die in einer tiefen Lage sich befindet. Es zeigt der ganze Vorgang wieder, daß das Niederlegen der Reben unter unseren klimatischen Verhältnissen seine Berechtigung hat und daß man mit diesem seit Jahrhunderten üblichen und auf Erfahrung beruhenden Grundsatz nicht ohne weiteres brechen kann. Die Ausführung des Rebschnittes mußte dem Zustand des Stockes angepaßt werden. Der verursachte Schaden ließ sich so zum größten Teile wieder ausgleichen, sodaß der Gesamtschaden im allgemeinen als noch erträglich bezeichnet werden konnte. Der Austrieb der Reben erfolgte, wie zu erwarten war, ungleich und lückenhaft. Es blieb, zumal beim Sylvaner, eine Reihe von Augen aus. Teilweise wurden die Lücken wieder ausgeglichen unter dem Einfluß der überaus günstigen, warmen Aprilwitterung. Viele Beiaugen übernahmen die Stelle der Hauptaugen, und manche Knospe entwickelte sich noch nachträglich. Der Stand der Weinberge war bis in den Mai hinein als recht befriedigend anzusprechen. Der Austrieb erfolgte außergewöhnlich frühzeitig und machte schnelle Fortschritte. Bereits Ende März begannen die Knospen zu schwellen, um Anfang April aus der Wolle zu schlüpfen. In den wärmsten und besten Lagen waren bereits

Digitized by Google

am 6. April die ersten ausgebildeten Blätter sichtbar. Am 19. April standen die Gescheine zum großen Teil schon frei da, die Weinberge leuchteten vollständig grün. Die Zahl der Gescheine war als befriedigend zu bezeichnen. Gegen normale Jahre war die Entwicklung der Reben um 3—4 Wochen voraus. Das sollte den Reben jedoch zum Verhängnis werden. Anfang Mai trat ein Witterungsumschwung ein, besonders vom 6. Mai an waren die Nächte sehr kühl und damit die Frostgefahr in greifbare Nähe gerückt. In der Nacht vom 9. auf 10. Mai ging die Temperatur bis zu 1,5 Grad C unter den Gefrierpunkt herunter. Die Folgen dieser einzigen Frostnacht waren für den Weinbau geradezu verheerend. In den niederen Lagen erfroren die bereits handlangen Triebe samt den Gescheinen vollständig. Selbst in den Berglagen war dasselbe bis zu halber Höhe der Fall. Nur die höchsten Lagen blieben einigermaßen verschont. Der angerichtete Schaden kann im Landesdurchschnitt auf mindestens 50—60 % veranschlagt werden, stellenweise ging er weit darüber hinaus. In manchen Gegenden, so im Jagsttal, betrug er bis zu 100 %. Die bisher befriedigenden Herbstaussichten waren damit zum größten Teile vernichtet. Es herrschte allgemeine Depression in den Kreisen der Winzer. Wenn auch ein baldiges Wiederergrünen der erfrorenen Reben zu erwarten stand, so war doch mit einem Ertrag in den geschädigten Weinbergen nicht mehr zu rechnen.

Das Wetter blieb während des ganzen Mai und bis weit in den Juni hinein äußerst ungünstig. Es verging kaum ein Tag, an dem nicht größere Regenmengen niedergingen. Dabei herrschte eine für diese Jahreszeit recht niedrige Temperatur. Das Ergrünen der erfrorenen Lagen machte nur langsame Fortschritte, der Nachschub neuer Triebe aus dem alten Holz wurde sehr verzögert und hintangehalten. Auch in den nicht vom Frost heimgesuchten Weinbergen machten sich die Nachteile der ungünstigen Witterung in ganz empfindlicher Weise geltend. Infolge des spärlichen Sonnenscheins in Verbindung mit den vielen und heftigen Niederschlägen war das Laub gegen äußere Einflüsse sehr empfindlich. Die Folge davon war, daß die zur Bekämpfung der Schädlinge auf die Reben gebrachten Spritzbrühen starke Verbrennungen hervorriefen, die weit über das normale Maß hinausgingen. Besonders stark waren dieselben bei Verwendung von Kupferkalkbrühe, der zur gleichzeitigen Bekämpfung des Heuwurms ein Grünpräparat zugefügt worden war. Hier und da machten sich auch stärkere Verbrennungen bei Anwendung der arsenhaltigen Stäubemittel bemerkbar, wohingegen das Nosprasen nur sehr geringfügige oder gar keine Beschädigungen verursachte. Auch die richtig zubereitete Kupferkalkbrühe ohne irgend welchen Zusatz richtete gegenüber normalen Jahren hier und da größeren Schaden an. Eine weitere unliebsame Folge des ungünstigen Wetters war eine starke Verzögerung der Rebenblüte. Sie zog sich über einen sehr langen Zeitraum hin. Die ersten blühenden Gescheine wurden am 10. Juni beobachtet, blieben aber sehr vereinzelt. Erst um den 20. Juni herum setzte die Blüte allgemeiner ein, nahm

Digitized by Google

wesentlich hinter dem Normalwert zurück, sie erreichten nur etwa 1 Drittel. Die Zahl der Tage mit meßbarem Niederschlag betrug im größten Teil des Landes nur 4—6, blieb also wesentlich hinter dem langjährigen Mittel zurück. Die Zahl der Sonnenscheinstunden lag erheblich, um etwa 25 %, zu hoch, wohingegen die Bewölkung entsprechend herabgesetzt war.

Oktober: Im Anfang brachte der Oktober noch gutes, heiteres Wetter, um vom 7. ab einer unbeständigen Witterung Platz zu machen. Es trat begleitet von stärkeren Regenfällen eine beträchtliche Abkühlung ein. Die Nacht vom 18. auf 19. brachte mit — 2 Grad den ersten Frost. Die unbeständige, vielfach wechselnde Witterung hielt bis zum Ende des Oktober an. Besonders die letzten Tage brachten noch sehr ausgiebige Regenfälle.

II. Die Entwicklung der Rebe.

Das Rebholz ging im Herbst 1925 im allgemeinen gut ausgereift in den Winter. Nur beim Sylvaner hätte die Beschaffenheit des Holzes besser sein dürfen. Der Winter brachte mancherlei Schäden mit sich. Nach einem verhältnismäßig milden November setzte Anfangs Dezember starke Kälte ein, das Thermometer sank bis auf über — 20 Grad C, sodaß mit Frostschäden zu rechnen war. Der Frühjahrsschnitt brachte Gewißheit und ließ den Umfang der Frostschäden erkennen. Wo die Reben garnicht oder mangelhaft niedergelegt waren, war ein Teil der Augen erfroren, desgleichen machten sich Beschädigungen am jungen Holz und an den Schenkeln bemerkbar. Selbst die niedergelegten Reben hatten, soweit sie über die Schneedecke hervorragten, gelitten. Am stärksten betroffen wurde der Sylvaner, während Riesling und Trollinger weniger Schäden aufzuweisen hatten. Besonders stark war der Schaden bei einer Sylvaner-Drahtanlage, die in einer tiefen Lage sich befindet. Es zeigt der ganze Vorgang wieder, daß das Niederlegen der Reben unter unseren klimatischen Verhältnissen seine Berechtigung hat und daß man mit diesem seit Jahrhunderten üblichen und auf Erfahrung beruhenden Grundsatz nicht ohne weiteres brechen kann. Die Ausführung des Rebschnittes mußte dem Zustand des Stockes angepaßt werden. Der verursachte Schaden ließ sich so zum größten Teile wieder ausgleichen, sodaß der Gesamtschaden im allgemeinen als noch erträglich bezeichnet werden konnte. Der Austrieb der Reben erfolgte, wie zu erwarten war, ungleich und lückenhaft. Es blieb, zumal beim Sylvaner, eine Reihe von Augen aus. Teilweise wurden die Lücken wieder ausgeglichen unter dem Einfluß der überaus günstigen, warmen Aprilwitterung. Viele Beiaugen übernahmen die Stelle der Hauptaugen, und manche Knospe entwickelte sich noch nachträglich. Der Stand der Weinberge war bis in den Mai hinein als recht befriedigend anzusprechen. Der Austrieb erfolgte außergewöhnlich frühzeitig und machte schnelle Fortschritte. Bereits Ende März begannen die Knospen zu schwellen, um Anfang April aus der Wolle zu schlüpfen. In den wärmsten und besten Lagen waren bereits

Digitized by Google

am 6. April die ersten ausgebildeten Blätter sichtbar. Am 19. April standen die Gescheine zum großen Teil schon frei da, die Weinberge leuchteten vollständig grün. Die Zahl der Gescheine war als befriedigend zu bezeichnen. Gegen normale Jahre war die Entwicklung der Reben um 3—4 Wochen voraus. Das sollte den Reben jedoch zum Verhängnis werden. Anfang Mai trat ein Witterungsumschwung ein, besonders vom 6. Mai an waren die Nächte sehr kühl und damit die Frostgefahr in greifbare Nähe gerückt. In der Nacht vom 9. auf 10. Mai ging die Temperatur bis zu 1,5 Grad C unter den Gefrierpunkt herunter. Die Folgen dieser einzigen Frostnacht waren für den Weinbau geradezu verheerend. In den niederen Lagen erfroren die bereits handlangen Triebe samt den Gescheinen vollständig. Selbst in den Berglagen war dasselbe bis zu halber Höhe der Fall. Nur die höchsten Lagen blieben einigermaßen verschont. Der angerichtete Schaden kann im Landesdurchschnitt auf mindestens 50—60 % veranschlagt werden, stellenweise ging er weit darüber hinaus. In manchen Gegenden, so im Jagsttal, betrug er bis zu 100 %. Die bisher befriedigenden Herbstaussichten waren damit zum größten Teile vernichtet. Es herrschte allgemeine Depression in den Kreisen der Winzer. Wenn auch ein baldiges Wiederergrünen der erfrorenen Reben zu erwarten stand, so war doch mit einem Ertrag in den geschädigten Weinbergen nicht mehr zu rechnen.

Das Wetter blieb während des ganzen Mai und bis weit in den Juni hinein äußerst ungünstig. Es verging kaum ein Tag, an dem nicht größere Regenmengen niedergingen. Dabei herrschte eine für diese Jahreszeit recht niedrige Temperatur. Das Ergrünen der erfrorenen Lagen machte nur langsame Fortschritte, der Nachschub neuer Triebe aus dem alten Holz wurde sehr verzögert und hintangehalten. Auch in den nicht vom Frost heimgesuchten Weinbergen machten sich die Nachteile der ungünstigen Witterung in ganz empfindlicher Weise geltend. Infolge des spärlichen Sonnenscheins in Verbindung mit den vielen und heftigen Niederschlägen war das Laub gegen äußere Einflüsse sehr empfindlich. Die Folge davon war, daß die zur Bekämpfung der Schädlinge auf die Reben gebrachten Spritzbrühen starke Verbrennungen hervorriefen, die weit über das normale Maß hinausgingen. Besonders stark waren dieselben bei Verwendung von Kupferkalkbrühe, der zur gleichzeitigen Bekämpfung des Heuwurms ein Grünpräparat zugefügt worden war. Hier und da machten sich auch stärkere Verbrennungen bei Anwendung der arsenhaltigen Stäubemittel bemerkbar, wohingegen das Nosprasen nur sehr geringfügige oder gar keine Beschädigungen verursachte. Auch die richtig zubereitete Kupferkalkbrühe ohne irgend welchen Zusatz richtete gegenüber normalen Jahren hier und da größeren Schaden an. Eine weitere unliebsame Folge des ungünstigen Wetters war eine starke Verzögerung der Rebenblüte. Sie zog sich über einen sehr langen Zeitraum hin. Die ersten blühenden Gescheine wurden am 10. Juni beobachtet, blieben aber sehr vereinzelt. Erst um den 20. Juni herum setzte die Blüte allgemeiner ein, nahm

Digitized by Google

jedoch je nach Lage und Rebsorte einen sehr unregelmäßigen Verlauf. Der Befruchtungsvorgang war gestört, es trat ein starkes Verrieseln der Gescheine ein. Besonders stark war der Ausfall beim Lemberger, Riesling und Elbling, während der Sylvaner, Trollinger und Portugieser weniger darunter zu leiden hatten. Auch manche Absonderlichkeiten ließen sich beobachten. Hin und wieder ließen sich beim Sylvaner Blütenmißbildungen beobachten, die in einer Vergrünung der einzelnen Blütenteile bestanden. Besonders die Staubgefäße nahmen wieder laubblattähnliche Gestalt an. In anderen Fällen kam es nicht zum Abwurf der Käppchen, sodaß eine Befruchtung unmöglich war. In wieder anderen Fällen öffnete sich das Käppchen von oben her, ohne abgeworfen zu werden. Die Befruchtung war vielfach so schlecht, daß nur einige wenige Fruchtknoten sich weiter entwickelten, sodaß ein solches Geschein nachher nur 2—3 entwickelte Beeren aufwies. Es wurde durch dieses schlechte Blühwetter auch in den vom Frost nicht heimgesuchten Lagen ein weiterer Ernteausfall herbeigeführt. In den guten Lagen kam die Blüte etwa im Laufe des ersten Julidrittels zum Abschluß, während sie in den geringeren Lagen selbst um die Mitte des Monats Juli noch nicht vollständig zum Abschluß gekommen war. Der Vorsprung von mehreren Wochen, der ursprünglich vorhanden gewesen war, war durch die ungünstige Witterung wieder vollständig verloren gegangen.

Das von Ende Juli bis in den Oktober hinein anhaltende gute Wetter ließ die Entwicklung der Trauben gute Fortschritte machen, wenn auch entsprechend der langen Blütezeit der Reifegrad der Trauben ein sehr unterschiedlicher war. Anfang August begannen die Beeren in den Wein zu gehen. Im September fand man an einer Traube neben nahezu reifen Beeren noch vollständig unreife. Bei den blauen Traubensorten fiel das infolge der Färbung besonders stark in die Augen. Im September fehlte es leider an der notwendigen Feuchtigkeit. Erst der Oktober brachte wieder größere Niederschläge, die ihre Wirkung auf den Fortschritt der Reife nicht verfehlten. Der Lesebeginn wurde im allgemeinen so weit wie möglich hinausgeschoben, um eine möglichst gute Qualität zu erzielen. Es hat sich auch in diesem Jahre die späte Lese wiederum sehr bewährt und eine wesentliche Verbesserung des Weines herbeigeführt. Das Frühgewächs wurde meist Anfang Oktober eingebracht, während man in den Qualitätsweinbaugemeinden mit der Lese des Spätgewächses erst in der letzten Oktoberwoche begann. Bei dem geringen Ertrag war die Lese fast durchweg in wenigen Tagen beendet. Die Trauben waren leidlich gut ausgereift, infolge geringen Auftretens von Fäule auch gesund. Die Qualität des Weines ist fraglos eine bessere als in den Vorjahren. Die Mostgewichte bewegten sich meist zwischen 65 und 75 Grad Oechsle, gingen aber teilweise auch über 80 Grad hinaus. Der Säuregehalt war nicht sehr hoch, man kann ihn als normal bezeichnen. Bei der größten Mehrzahl der Moste wurden Säuregehalte von 9—12 pro Mille gemessen.

Digitized by Google

Abweichungen nach oben und unten kamen vor, blieben aber in der Minderheit. Das Rebholz geht im allgemeinen gut ausgereift in den Winter. Es gilt das jedoch nur für die Lagen, wo durch intensive Bekämpfung der Peronospora für Erhaltung des Laubes gesorgt wurde. Leider ließen sich viele Weingärtner dazu verleiten, die erfrorenen, keinen Ertrag liefernden Weinberge garnicht oder nur mangelhaft zu spritzen. Frühzeitiger Laubfall und mangelhaft ausgereiftes Holz sind die unausbleiblichen Folgen gewesen. Die Folgen des Frostes werden sich in diesen Fällen auch im nächsten Jahre noch bemerkbar machen, während bei sachgemäß durchgeführter Schädlingsbekämpfung auch in den erfrorenen Weinbergen die Frostschäden sich im nächsten Jahre in nur geringfügigem Maße auswirken werden.

III. Allgemeines über das Auftreten der Krankheiten und Schädlinge.

Peronospora.

Die Witterungsverhältnisse waren für das Auftreten der Peronospora außergewöhnlich günstig. Die Krankheit nahm weiteste Verbreitung an und lagen die Verhältnisse ganz ähnlich wie in den Peronosporajahren 1906 und 1924. Es bedurfte der größten Anstrengungen, um der Krankheit Herr zu werden. Weniger als fünfmal hat wohl kein Weingärtner gespritzt, in vielen Fällen jedoch öfter. Es ließen sich so die Schädigungen auf ein Mindestmaß beschränken. Der überaus frühe Austrieb der Reben ließ auch ein anormal frühes Auftreten der Blattfallkrankheit befürchten, zumal Mitte Mai stärkere Regenfälle niedergingen. Trotz dieser für den Pilz günstigen Witterungsverhältnisse trat die Krankheit nicht so in die Erscheinung, wie man es allgemein befürchtet hatte. Es hat das offenbar seinen Grund darin, daß die Temperatur, besonders des Nachts, sehr niedrig war und im Durchschnitt über 13 Grad C nicht hinauskam. Erst mit zunehmender Temperatur in Verbindung mit häufigeren Niederschlägen nahm auch die Ausbreitung der Peronospora einen bedenklichen Umfang an. In den letzten Tagen des Monat Mai wurden an den Blättern die ersten Oelflecken festgestellt und wenige Tage später waren die weißen Rasen auf der Unterseite der Blätter massenhaft sichtbar. Diese zahlreichen Ausbrüche erfolgten am 4. Juni, nachdem am Tage vorher reichlich Regen niedergegangen war. Bei der anhaltenden feuchten und vielfach sehr warmen Witterung fanden unausgesetzt Neuinfektionen und demzufolge neue Ausbrüche statt. Ende des Monats Juni und im Anfang Juli war die Gefahr am größten. Ueberall, wo nicht sorgfältig und nicht genügend oft bekämpft war, sahen die Weinberge sehr schlecht aus, allenthalben waren die Peronosporarasen auf den Blättern festzustellen. In garnicht behandelten Parzellen sah es trostlos aus. Hier fand sich kaum ein einziges Blatt, das von der Krankheit verschont geblieben wäre. Ein weiterer starker Ausbruch der Krankheit erfolgte am 15. Juli. Der Pilz beschränkte sich jedoch

Digitized by Google

jedoch je nach Lage und Rebsorte einen sehr unregelmäßigen Verlauf. Der Befruchtungsvorgang war gestört, es trat ein starkes Verrieseln der Gescheine ein. Besonders stark war der Ausfall beim Lemberger, Riesling und Elbling, während der Sylvaner, Trollinger und Portugieser weniger darunter zu leiden hatten. Auch manche Absonderlichkeiten ließen sich beobachten. Hin und wieder ließen sich beim Sylvaner Blütenmißbildungen beobachten, die in einer Vergrünung der einzelnen Blütenteile bestanden. Besonders die Staubgefäße nahmen wieder laubblattähnliche Gestalt an. In anderen Fällen kam es nicht zum Abwurf der Käppchen, sodaß eine Befruchtung unmöglich war. In wieder anderen Fällen öffnete sich das Käppchen von oben her, ohne abgeworfen zu werden. Die Befruchtung war vielfach so schlecht, daß nur einige wenige Fruchtknoten sich weiter entwickelten, sodaß ein solches Geschein nachher nur 2—3 entwickelte Beeren aufwies. Es wurde durch dieses schlechte Blühwetter auch in den vom Frost nicht heimgesuchten Lagen ein weiterer Ernteausfall herbeigeführt. In den guten Lagen kam die Blüte etwa im Laufe des ersten Julidrittels zum Abschluß, während sie in den geringeren Lagen selbst um die Mitte des Monats Juli noch nicht vollständig zum Abschluß gekommen war. Der Vorsprung von mehreren Wochen, der ursprünglich vorhanden gewesen war, war durch die ungünstige Witterung wieder vollständig verloren gegangen.

Das von Ende Juli bis in den Oktober hinein anhaltende gute Wetter ließ die Entwicklung der Trauben gute Fortschritte machen, wenn auch entsprechend der langen Blütezeit der Reifegrad der Trauben ein sehr unterschiedlicher war. Anfang August begannen die Beeren in den Wein zu gehen. Im September fand man an einer Traube neben nahezu reifen Beeren noch vollständig unreife. Bei den blauen Traubensorten fiel das infolge der Färbung besonders stark in die Augen. Im September fehlte es leider an der notwendigen Feuchtigkeit. Erst der Oktober brachte wieder größere Niederschläge, die ihre Wirkung auf den Fortschritt der Reife nicht verfehlten. Der Lesebeginn wurde im allgemeinen so weit wie möglich hinausgeschoben, um eine möglichst gute Qualität zu erzielen. Es hat sich auch in diesem Jahre die späte Lese wiederum sehr bewährt und eine wesentliche Verbesserung des Weines herbeigeführt. Das Frühgewächs wurde meist Anfang Oktober eingebracht, während man in den Qualitätsweinbaugemeinden mit der Lese des Spätgewächses erst in der letzten Oktoberwoche begann. Bei dem geringen Ertrag war die Lese fast durchweg in wenigen Tagen beendet. Die Trauben waren leidlich gut ausgereift, infolge geringen Auftretens von Fäule auch gesund. Die Qualität des Weines ist fraglos eine bessere als in den Vorjahren. Die Mostgewichte bewegten sich meist zwischen 65 und 75 Grad Oechsle, gingen aber teilweise auch über 80 Grad hinaus. Der Säuregehalt war nicht sehr hoch, man kann ihn als normal bezeichnen. Bei der größten Mehrzahl der Moste wurden Säuregehalte von 9—12 pro Mille gemessen.

Digitized by Google

Abweichungen nach oben und unten kamen vor, blieben aber in der Minderheit. Das Rebholz geht im allgemeinen gut ausgereift in den Winter. Es gilt das jedoch nur für die Lagen, wo durch intensive Bekämpfung der Peronospora für Erhaltung des Laubes gesorgt wurde. Leider ließen sich viele Weingärtner dazu verleiten, die erfrorenen, keinen Ertrag liefernden Weinberge garnicht oder nur mangelhaft zu spritzen. Frühzeitiger Laubfall und mangelhaft ausgereiftes Holz sind die unausbleiblichen Folgen gewesen. Die Folgen des Frostes werden sich in diesen Fällen auch im nächsten Jahre noch bemerkbar machen, während bei sachgemäß durchgeführter Schädlingsbekämpfung auch in den erfrorenen Weinbergen die Frostschäden sich im nächsten Jahre in nur geringfügigem Maße auswirken werden.

III. Allgemeines über das Auftreten der Krankheiten und Schädlinge.

Peronospora.

Die Witterungsverhältnisse waren für das Auftreten der Peronospora außergewöhnlich günstig. Die Krankheit nahm weiteste Verbreitung an und lagen die Verhältnisse ganz ähnlich wie in den Peronosporajahren 1906 und 1924. Es bedurfte der größten Anstrengungen, um der Krankheit Herr zu werden. Weniger als fünfmal hat wohl kein Weingärtner gespritzt, in vielen Fällen jedoch öfter. Es ließen sich so die Schädigungen auf ein Mindestmaß beschränken. Der überaus frühe Austrieb der Reben ließ auch ein anormal frühes Auftreten der Blattfallkrankheit befürchten, zumal Mitte Mai stärkere Regenfälle niedergingen. Trotz dieser für den Pilz günstigen Witterungsverhältnisse trat die Krankheit nicht so in die Erscheinung, wie man es allgemein befürchtet hatte. Es hat das offenbar seinen Grund darin, daß die Temperatur, besonders des Nachts, sehr niedrig war und im Durchschnitt über 13 Grad C nicht hinauskam. Erst mit zunehmender Temperatur in Verbindung mit häufigeren Niederschlägen nahm auch die Ausbreitung der Peronospora einen bedenklichen Umfang an. In den letzten Tagen des Monat Mai wurden an den Blättern die ersten Oelflecken festgestellt und wenige Tage später waren die weißen Rasen auf der Unterseite der Blätter massenhaft sichtbar. Diese zahlreichen Ausbrüche erfolgten am 4. Juni, nachdem am Tage vorher reichlich Regen niedergegangen war. Bei der anhaltenden feuchten und vielfach sehr warmen Witterung fanden unausgesetzt Neuinfektionen und demzufolge neue Ausbrüche statt. Ende des Monats Juni und im Anfang Juli war die Gefahr am größten. Ueberall, wo nicht sorgfältig und nicht genügend oft bekämpft war, sahen die Weinberge sehr schlecht aus, allenthalben waren die Peronosporarasen auf den Blättern festzustellen. In garnicht behandelten Parzellen sah es trostlos aus. Hier fand sich kaum ein einziges Blatt, das von der Krankheit verschont geblieben wäre. Ein weiterer starker Ausbruch der Krankheit erfolgte am 15. Juli. Der Pilz beschränkte sich jedoch

Digitized by Google

nicht nur auf die Blätter, sondern griff auch in erheblichem Maße auf die jungen Gescheine und Trauben über. Da, wo nicht ordnungsgemäß gespritzt war und besonders der rechte Bekämpfungstermin in die abgehende Blüte versäumt wurde, waren über Nacht die Gescheine vollständig weiß. Das wurde besonders beobachtet in den Tagen vom 7.—11. Juli. Die Lederbeerenkrankheit trat demzufolge auch in erheblichem Maße auf. In schlecht behandelten Weinbergen waren im August die Trauben allenthalben mit Lederbeeren durchsetzt. Besonders stark unter der Lederbeerenkrankheit hatte die Taylor-Rebe zu leiden. Einen Maßstab über den Umfang der Schäden, die durch die Peronospora verursacht wurden, und wie stark die Krankheit auftrat, ergab eine Besichtigung der vollständig unbehandelt gebliebenen Parzellen. Hier standen die Stöcke Anfang September nahezu vollständig entlaubt da, der Behang war auf Minimum zusammengeschrumpft. Nur hin und wieder fand man eine Traube mit vereinzelten gesunden Beeren.

Oidium.

Der echte Mehltau trat ebenfalls bereits gegen Ende Juni auf. Er blieb auf einzelne Triebe beschränkt und nahm keine allgemeinere Ausdehnung an. Die fast durchweg auf die erste oder zweite Peronosporabekämpfung erfolgte Schwefelung der Weinberge verhinderte ein weiteres Umsichgreifen der Krankheit. Anders wurde es dagegen im August und September. Bei der heißen Witterung machte sich jetzt der Pilz in erheblichem Umfange bemerkbar und richtete da, wo die Schwefelung lässig durchgeführt wurde, immerhin einigen Schaden an. Es wurden sowohl ganze Triebe, wie auch besonders die Trauben befallen. Besonders war es wie immer der Trollinger, der am meisten zu leiden hatte. Samenbruch als Folgeerscheinung des Mehltaubefalles konnte man sehr häufig in den Trollingerquartieren beobachten. Die weißen Traubensorten hatten erheblich weniger unter der Krankheit zu leiden. Im großen und ganzen jedoch konnte durch sachgemäßes Schwefeln ein größerer Schaden durch Odiumbefall vermieden werden.

Der rote Brenner

hat wohl in diesem Jahre etwas an Ausdehnung zugenommen, blieb aber in der Hauptsache auf die Stuttgarter Gegend und das Remstal beschränkt. In den übrigen Teilen des Landes trat er nur in geringfügigem Maße auf. Es dürfte aber mehr wie bisher auch diesem Pilz mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden. Wir haben eine möglichst frühzeitige Bekämpfung mit einer einprozentigen Kupferkalkbrühe empfohlen, die auch den gewünschten Erfolg brachte. Andere Bekämpfungsmittel als kupferhaltige Brühen, die möglichst frühzeitig angewendet werden müssen, sind bislang noch nicht bekannt. In diesem Jahre mußte bei dem ungewöhnlich frühen Austrieb bereits im ersten Drittel des Monats Mai die Kupferung durchgeführt werden, wenn man auf einen vollen Erfolg rechnete.

Digitized by Google

Botrytis.

Schon im vorjährigen Bericht habe ich darauf hingewiesen, daß diesem Schädling des Weinbaues in Zukunft erhöhte Beachtung zu schenken sei. Wie sehr diese Mahnung am Platze war, hat sich auch in diesem Sommer wieder gezeigt. Infolge der verhältnismäßig heißen und trockenen Witterung im August und September fand sich der Pilz in Form der Grau- oder Rohfäule auf den Trauben nur wenig vor. Wenn auch im Anfang des Monats August die vom Sauerwurm beschädigten Beeren von dem Pilz befallen wurden, so nahm doch diese Fäulnis keinen größeren Umfang an. Gesunde Trauben wurden nicht angesteckt und die vom Sauerwurm angestochenen Beeren trockneten ein und fielen zum größten Teil ab. Erst gegen Ende des Sommers, als im Oktober häufige Regen und Nebel auftraten, war eine Zunahme der Traubenfäule zu bemerken. Bei der kurzen Zeit bis zur Lese konnte die Fäulnis jedoch allzugroßen Umfang nicht mehr annehmen, so daß im großen und ganzen die Trauben gesund eingebracht wurden. Anders lagen dagegen die Verhältnisse bezüglich der Stielfäule, die auch in diesem Jahre ihren Tribut forderte und an ihrem Teile an einer Verkleinerung des Ertrages mitwirkte. Außergewöhnlich frühzeitig wurden die Traubenstiele befallen. Vor, während und nach der Blüte traten Schädigungen an den Gescheinen durch die Botrytis auf. In den meisten Fällen drang der Pilz von der Spitze aus in die Gescheine ein und führte ein vollständiges Absterben herbei. In anderen, aber weniger häufigen Fällen wurden die Blütenstände von dem Hauptast her durchwuchert. Ob Fraßstellen des Heuwurms als Eingangspforte dienten, ließ sich nicht mehr feststellen. Der angerichtete Schaden war stellenweise ganz bedeutend. So wurden in einer größeren Lemberger Anlage nahezu sämtliche Gescheine zum Absterben gebracht. Vielfach war sich die Praxis garnicht darüber klar, daß es sich um eine Botrytis-Infektion handelt. Man hielt das Abwelken und Verdorren der Blütenstände für Verbrennungserscheinungen. Die fortgesetzte nasse Witterung begünstigte die Ausbreitung der Peronospora sehr. Mit dem Eintritt trockenen und warmen Wetters ging der Befall zurück. An den reifenden Trauben gegen den Herbst hin machte sich die Stielfäule in diesem Jahre weniger bemerkbar. Die einzelnen Traubensorten zeigten sich verschieden empfänglich. Besonders empfindlich erwies sich der Lemberger wie auch der Riesling, während Trollinger, Sylvaner und Portugieser nur wenig unter der Krankheit zu leiden hatten. Als Bekämpfungsmittel hat sich die Schmierseife bewährt, und zwar die Cottonoelschmierseife. Als Konzentration dürften 150—200 g pro Hektoliter Spritzbrühe genügen. Ein Befall der Blätter durch den Botrytispilz wurde im Berichtsjahre nicht beobachtet, dagegen kamen Infektionen an jungen Trieben vor. Hier wurden die Knoten befallen, die dann allmählich faulten. Bei den der Versuchsanstalt eingesandten Rebtrieben ließ sich in den meisten Fällen eine Schädigung durch Hagel oder durch Tierfraß feststellen, die dem Pilzbefall vorausging. Die beschädigten Stellen dienten dann erst sekundär dem Pilz als Eingangspforte.

Digitized by Google

nicht nur auf die Blätter, sondern griff auch in erheblichem Maße auf die jungen Gescheine und Trauben über. Da, wo nicht ordnungsgemäß gespritzt war und besonders der rechte Bekämpfungstermin in die abgehende Blüte versäumt wurde, waren über Nacht die Gescheine vollständig weiß. Das wurde besonders beobachtet in den Tagen vom 7.—11. Juli. Die Lederbeerenkrankheit trat demzufolge auch in erheblichem Maße auf. In schlecht behandelten Weinbergen waren im August die Trauben allenthalben mit Lederbeeren durchsetzt. Besonders stark unter der Lederbeerenkrankheit hatte die Taylor-Rebe zu leiden. Einen Maßstab über den Umfang der Schäden, die durch die Peronospora verursacht wurden, und wie stark die Krankheit auftrat, ergab eine Besichtigung der vollständig unbehandelt gebliebenen Parzellen. Hier standen die Stöcke Anfang September nahezu vollständig entlaubt da, der Behang war auf Minimum zusammengeschrumpft. Nur hin und wieder fand man eine Traube mit vereinzelten gesunden Beeren.

Oidium.

Der echte Mehltau trat ebenfalls bereits gegen Ende Juni auf. Er blieb auf einzelne Triebe beschränkt und nahm keine allgemeinere Ausdehnung an. Die fast durchweg auf die erste oder zweite Peronosporabekämpfung erfolgte Schwefelung der Weinberge verhinderte ein weiteres Umsichgreifen der Krankheit. Anders wurde es dagegen im August und September. Bei der heißen Witterung machte sich jetzt der Pilz in erheblichem Umfange bemerkbar und richtete da, wo die Schwefelung lässig durchgeführt wurde, immerhin einigen Schaden an. Es wurden sowohl ganze Triebe, wie auch besonders die Trauben befallen. Besonders war es wie immer der Trollinger, der am meisten zu leiden hatte. Samenbruch als Folgeerscheinung des Mehltaubefalles konnte man sehr häufig in den Trollingerquartieren beobachten. Die weißen Traubensorten hatten erheblich weniger unter der Krankheit zu leiden. Im großen und ganzen jedoch konnte durch sachgemäßes Schwefeln ein größerer Schaden durch Odiumbefall vermieden werden.

Der rote Brenner

hat wohl in diesem Jahre etwas an Ausdehnung zugenommen, blieb aber in der Hauptsache auf die Stuttgarter Gegend und das Remstal beschränkt. In den übrigen Teilen des Landes trat er nur in geringfügigem Maße auf. Es dürfte aber mehr wie bisher auch diesem Pilz mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden. Wir haben eine möglichst frühzeitige Bekämpfung mit einer einprozentigen Kupferkalkbrühe empfohlen, die auch den gewünschten Erfolg brachte. Andere Bekämpfungsmittel als kupferhaltige Brühen, die möglichst frühzeitig angewendet werden müssen, sind bislang noch nicht bekannt. In diesem Jahre mußte bei dem ungewöhnlich frühen Austrieb bereits im ersten Drittel des Monats Mai die Kupferung durchgeführt werden, wenn man auf einen vollen Erfolg rechnete.

Digitized by Google

Botrytis.

Schon im vorjährigen Bericht habe ich darauf hingewiesen, daß diesem Schädling des Weinbaues in Zukunft erhöhte Beachtung zu schenken sei. Wie sehr diese Mahnung am Platze war, hat sich auch in diesem Sommer wieder gezeigt. Infolge der verhältnismäßig heißen und trockenen Witterung im August und September fand sich der Pilz in Form der Grau- oder Rohfäule auf den Trauben nur wenig vor. Wenn auch im Anfang des Monats August die vom Sauerwurm beschädigten Beeren von dem Pilz befallen wurden, so nahm doch diese Fäulnis keinen größeren Umfang an. Gesunde Trauben wurden nicht angesteckt und die vom Sauerwurm angestochenen Beeren trockneten ein und fielen zum größten Teil ab. Erst gegen Ende des Sommers, als im Oktober häufige Regen und Nebel auftraten, war eine Zunahme der Traubenfäule zu bemerken. Bei der kurzen Zeit bis zur Lese konnte die Fäulnis jedoch allzugroßen Umfang nicht mehr annehmen, so daß im großen und ganzen die Trauben gesund eingebracht wurden. Anders lagen dagegen die Verhältnisse bezüglich der Stielfäule, die auch in diesem Jahre ihren Tribut forderte und an ihrem Teile an einer Verkleinerung des Ertrages mitwirkte. Außergewöhnlich frühzeitig wurden die Traubenstiele befallen. Vor, während und nach der Blüte traten Schädigungen an den Gescheinen durch die Botrytis auf. In den meisten Fällen drang der Pilz von der Spitze aus in die Gescheine ein und führte ein vollständiges Absterben herbei. In anderen, aber weniger häufigen Fällen wurden die Blütenstände von dem Hauptast her durchwuchert. Ob Fraßstellen des Heuwurms als Eingangspforte dienten, ließ sich nicht mehr feststellen. Der angerichtete Schaden war stellenweise ganz bedeutend. So wurden in einer größeren Lemberger Anlage nahezu sämtliche Gescheine zum Absterben gebracht. Vielfach war sich die Praxis garnicht darüber klar, daß es sich um eine Botrytis-Infektion handelt. Man hielt das Abwelken und Verdorren der Blütenstände für Verbrennungserscheinungen. Die fortgesetzte nasse Witterung begünstigte die Ausbreitung der Peronospora sehr. Mit dem Eintritt trockenen und warmen Wetters ging der Befall zurück. An den reifenden Trauben gegen den Herbst hin machte sich die Stielfäule in diesem Jahre weniger bemerkbar. Die einzelnen Traubensorten zeigten sich verschieden empfänglich. Besonders empfindlich erwies sich der Lemberger wie auch der Riesling, während Trollinger, Sylvaner und Portugieser nur wenig unter der Krankheit zu leiden hatten. Als Bekämpfungsmittel hat sich die Schmierseife bewährt, und zwar die Cottonoelschmierseife. Als Konzentration dürften 150—200 g pro Hektoliter Spritzbrühe genügen. Ein Befall der Blätter durch den Botrytispilz wurde im Berichtsjahre nicht beobachtet, dagegen kamen Infektionen an jungen Trieben vor. Hier wurden die Knoten befallen, die dann allmählich faulten. Bei den der Versuchsanstalt eingesandten Rebtrieben ließ sich in den meisten Fällen eine Schädigung durch Hagel oder durch Tierfraß feststellen, die dem Pilzbefall vorausging. Die beschädigten Stellen dienten dann erst sekundär dem Pilz als Eingangspforte.

Digitized by Google

Heu- und Sauerwurm.

Nach dem katastrophalen Auftreten dieses Schädlings im Jahre vorher war auch in diesem Jahre mit starken Schädigungen zu rechnen. Wir haben daher gerade diesem Insekt unsere besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Durch Wort und Schrift haben wir im Winter und Frühjahr auf die drohende Gefahr hingewiesen. Wir wurden in unseren Maßnahmen in dankenswerter Weise durch die Fürsorge der Regierung unterstützt, die in weitschauender Weise Mittel zur Verbilligung der Wurmbekämpfung bereit gestellt hatte. Die Folge davon war, daß die Anwendung der Arsenmittel überall in der Praxis weitgehend Aufnahme fand. Wie sehr man gerade vonseiten der weinbautreibenden Bevölkerung das Auftreten des Wurmes verfolgte, geht aus den überaus zahlreichen Anfragen hervor, die an die Versuchsanstalt gerichtet wurden. Der Mottenflug setzte sehr früh ein, jedoch spielte die Lage dabei eine Rolle. In den guten Lagen von Untertürkheim wurden die ersten Motten bereits am 19. April beobachtet. In den meisten Gemarkungen zeigten sich die ersten Heuwurmmotten in den Tagen vom 23.—27. April. Da die Gescheine bereits in der Entwicklung sehr weit voran waren und mit einem frühen Auftreten des Wurmes zu rechnen war, erließen wir an die Weingärtner bereits am 1. Mai einen Aufruf, die Weinberge mit einem staubförmigen Arsenpräparat einmal leicht durchzustäuben. Dieser Rat wurde auch wohl ziemlich allgemein befolgt. Der Mottenflug hielt in der nächsten Zeit an und nahm zunächst zu. In den Tagen vom 2.—4. Mai erreichte er die größte Stärke. In wechselnder Weise hielt er aber darüber hinaus noch an bis in den Juni hinein. Die letzten Heuwurmmotten wurden in Weinsberg am 11. Juni festgestellt. Die Witterung war auf den Flug von erheblichem Einfluß. An kühlen und regnerischen Tagen setzte der Flug nahezu aus, um an warmen Tagen in stärkerem Maße wieder einzusetzen. Die ersten Würmer wurden am 16. Mai festgestellt. Anfang Juli war der Befall der Gescheine recht stark. Es wurden besonders der Lemberger und der Trollinger heimgesucht. Gescheine mit 8—10 Würmern waren nicht selten anzutreffen. Auffallend war, daß man an vielen Stöcken überaus zahlreiche Würmer finden konnte, während in der gleichen Lage andere Stöcke vollständig wurmnfrei waren. Es dürfte diese Erscheinung ihre Erklärung darin finden, daß die Motten infolge des vielfachen kühlen Wetters träge waren und die Eier an denselben Stock ablegten. Im Gegensatz zum letzten Jahre, wo der Mottenflug den ganzen Sommer über anhielt und beide Generationen ohne Unterbrechung ineinander übergingen, waren in diesem Jahre die beiden Generationen zeitlich scharf getrennt. Von Mitte Juni ab bis Anfang Juli ruhte der Mottenflug. Die ersten Sauerwurmmotten wurden am 8. Juli beobachtet, um dann stetig zuzunehmen. Ein Hauptmottenflug wurde nicht festgestellt. Ueberhaupt war die Zahl der Sauerwurmmotten viel geringer als die der ersten Generation. Die letzten Motten wurden am 14. August beobachtet. Entsprechend der geringen Zahl von Motten war auch die Zahl der Sauerwürmer eine nicht

Digitized by Google

sehr große. Im Durchschnitt ließen sich pro Traube 1—2 Würmer feststellen. Nur ausnahmsweise wurden bis zu sechs Würmer in einer Traube gezählt. Die intensive Bekämpfung des Heuwurms hatte ihre Wirkung nicht verfehlt. Der durch den Sauerwurm angerichtete Schaden hielt sich in mäßigen Grenzen, zumal die angestochenen Beeren meist vertrockneten, abfielen und keine Fäulnis im Gefolge hatten. Wenn auch der Schädling nicht in der gefürchteten Stärke des Vorjahres auftrat, so war er doch immerhin in einem solchen Maße vorhanden, daß bei unterlassener oder ungenügender Bekämpfung der größte Teil des Behanges dem Wurm zum Opfer gefallen wäre. Es hat sich auf das deutlichste gezeigt, daß eine intensive Bekämpfung den Schaden auf ein Minimum herabsetzen kann und daß gerade die Bekämpfung des Heuwurms besonders wirksam ist, da auf diese Weise einem massenhaften Auftreten der Sauerwurmgeneration mit Sicherheit vorgebeugt wird.

Die

Weinblattgallmilbe

trat an den Blättern recht häufig auf, jedoch war der Befall nicht so stark wie im letzten Jahre. Eine Bekämpfung wurde wie bisher nicht durchgeführt, da die Tätigkeit der Blätter kaum beeinträchtigt wird. Gegen Ende des Sommers ging die Milbe wesentlich zurück. Wie schon im letzten Jahre beobachtet wurde, befiel auch heuer wieder die Milbe die jungen Gescheine, und zwar meist von der Spitze her. Die Blüten wurden miteinander vollständig verfilzt, an der Entfaltung gehindert und fielen unbefruchtet ab.

Die

Kräuselkrankheit

hat an Ausdehnung nicht zugenommen. Die Krankheit blieb auf wenige Stöcke beschränkt.

Von sonstigen Schädlingen wurden beobachtet der Rebstichler und der Rhombenspanner. Schaden wurde durch diese beiden nicht hervorgerufen und dürfte die allgemeine Verwendung der arsenhaltigen Bekämpfungsmittel auch sie zum größten Teil abgetötet haben.

Dagegen war ein auffallend starker Befall der Rebstöcke durch Schildläuse festzustellen. Auch die Schmierlaus trat außergewöhnlich zahlreich auf. Es dürfte den Schildläusen mehr wie bisher Aufmerksamkeit zu schenken sein. Eine Folgeerscheinung des Schildlausbefalles war ein vermehrtes Auftreten des Rußtaues. Zahlreiche Stöcke, insbesondere auch die Trauben, waren vollständig mit einer schwarzen Kruste überzogen.

IV. Versuche mit neuen Bekämpfungsmitteln.

I. Mittel gegen die Peronospora.

Die Versuchsparzellen lagen an dem Südabhang des Burgberges, einer Lage, die in ihrem unteren Teil alljährlich sehr stark von der Peronospora heimgesucht wird, während der obere Teil nicht so gefährdet ist. Infolge des verheerenden

Digitized by Google

Heu- und Sauerwurm.

Nach dem katastrophalen Auftreten dieses Schädlings im Jahre vorher war auch in diesem Jahre mit starken Schädigungen zu rechnen. Wir haben daher gerade diesem Insekt unsere besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Durch Wort und Schrift haben wir im Winter und Frühjahr auf die drohende Gefahr hingewiesen. Wir wurden in unseren Maßnahmen in dankenswerter Weise durch die Fürsorge der Regierung unterstützt, die in weitschauender Weise Mittel zur Verbilligung der Wurmbekämpfung bereit gestellt hatte. Die Folge davon war, daß die Anwendung der Arsenmittel überall in der Praxis weitgehend Aufnahme fand. Wie sehr man gerade vonseiten der weinbautreibenden Bevölkerung das Auftreten des Wurmes verfolgte, geht aus den überaus zahlreichen Anfragen hervor, die an die Versuchsanstalt gerichtet wurden. Der Mottenflug setzte sehr früh ein, jedoch spielte die Lage dabei eine Rolle. In den guten Lagen von Untertürkheim wurden die ersten Motten bereits am 19. April beobachtet. In den meisten Gemarkungen zeigten sich die ersten Heuwurmmotten in den Tagen vom 23.—27. April. Da die Gescheine bereits in der Entwicklung sehr weit voran waren und mit einem frühen Auftreten des Wurmes zu rechnen war, erließen wir an die Weingärtner bereits am 1. Mai einen Aufruf, die Weinberge mit einem staubförmigen Arsenpräparat einmal leicht durchzustäuben. Dieser Rat wurde auch wohl ziemlich allgemein befolgt. Der Mottenflug hielt in der nächsten Zeit an und nahm zunächst zu. In den Tagen vom 2.—4. Mai erreichte er die größte Stärke. In wechselnder Weise hielt er aber darüber hinaus noch an bis in den Juni hinein. Die letzten Heuwurmmotten wurden in Weinsberg am 11. Juni festgestellt. Die Witterung war auf den Flug von erheblichem Einfluß. An kühlen und regnerischen Tagen setzte der Flug nahezu aus, um an warmen Tagen in stärkerem Maße wieder einzusetzen. Die ersten Würmer wurden am 16. Mai festgestellt. Anfang Juli war der Befall der Gescheine recht stark. Es wurden besonders der Lemberger und der Trollinger heimgesucht. Gescheine mit 8—10 Würmern waren nicht selten anzutreffen. Auffallend war, daß man an vielen Stöcken überaus zahlreiche Würmer finden konnte, während in der gleichen Lage andere Stöcke vollständig wurmnfrei waren. Es dürfte diese Erscheinung ihre Erklärung darin finden, daß die Motten infolge des vielfachen kühlen Wetters träge waren und die Eier an denselben Stock ablegten. Im Gegensatz zum letzten Jahre, wo der Mottenflug den ganzen Sommer über anhielt und beide Generationen ohne Unterbrechung ineinander übergingen, waren in diesem Jahre die beiden Generationen zeitlich scharf getrennt. Von Mitte Juni ab bis Anfang Juli ruhte der Mottenflug. Die ersten Sauerwurmmotten wurden am 8. Juli beobachtet, um dann stetig zuzunehmen. Ein Hauptmottenflug wurde nicht festgestellt. Ueberhaupt war die Zahl der Sauerwurmmotten viel geringer als die der ersten Generation. Die letzten Motten wurden am 14. August beobachtet. Entsprechend der geringen Zahl von Motten war auch die Zahl der Sauerwürmer eine nicht

Digitized by Google

sehr große. Im Durchschnitt ließen sich pro Traube 1—2 Würmer feststellen. Nur ausnahmsweise wurden bis zu sechs Würmer in einer Traube gezählt. Die intensive Bekämpfung des Heuwurms hatte ihre Wirkung nicht verfehlt. Der durch den Sauerwurm angerichtete Schaden hielt sich in mäßigen Grenzen, zumal die angestochenen Beeren meist vertrockneten, abfielen und keine Fäulnis im Gefolge hatten. Wenn auch der Schädling nicht in der gefürchteten Stärke des Vorjahres auftrat, so war er doch immerhin in einem solchen Maße vorhanden, daß bei unterlassener oder ungenügender Bekämpfung der größte Teil des Behanges dem Wurm zum Opfer gefallen wäre. Es hat sich auf das deutlichste gezeigt, daß eine intensive Bekämpfung den Schaden auf ein Minimum herabsetzen kann und daß gerade die Bekämpfung des Heuwurms besonders wirksam ist, da auf diese Weise einem massenhaften Auftreten der Sauerwurmgeneration mit Sicherheit vorgebeugt wird.

Die

Weinblattgallmilbe

trat an den Blättern recht häufig auf, jedoch war der Befall nicht so stark wie im letzten Jahre. Eine Bekämpfung wurde wie bisher nicht durchgeführt, da die Tätigkeit der Blätter kaum beeinträchtigt wird. Gegen Ende des Sommers ging die Milbe wesentlich zurück. Wie schon im letzten Jahre beobachtet wurde, befiel auch heuer wieder die Milbe die jungen Gescheine, und zwar meist von der Spitze her. Die Blüten wurden miteinander vollständig verfilzt, an der Entfaltung gehindert und fielen unbefruchtet ab.

Die

Kräuselkrankheit

hat an Ausdehnung nicht zugenommen. Die Krankheit blieb auf wenige Stöcke beschränkt.

Von sonstigen Schädlingen wurden beobachtet der Rebstichler und der Rhombenspanner. Schaden wurde durch diese beiden nicht hervorgerufen und dürfte die allgemeine Verwendung der arsenhaltigen Bekämpfungsmittel auch sie zum größten Teil abgetötet haben.

Dagegen war ein auffallend starker Befall der Rebstöcke durch Schildläuse festzustellen. Auch die Schmierlaus trat außergewöhnlich zahlreich auf. Es dürfte den Schildläusen mehr wie bisher Aufmerksamkeit zu schenken sein. Eine Folgeerscheinung des Schildlausbefalles war ein vermehrtes Auftreten des Rußtaues. Zahlreiche Stöcke, insbesondere auch die Trauben, waren vollständig mit einer schwarzen Kruste überzogen.

IV. Versuche mit neuen Bekämpfungsmitteln.

I. Mittel gegen die Peronospora.

Die Versuchsparzellen lagen an dem Südabhang des Burgberges, einer Lage, die in ihrem unteren Teil alljährlich sehr stark von der Peronospora heimgesucht wird, während der obere Teil nicht so gefährdet ist. Infolge des verheerenden

Digitized by Google

Frostes mußte in diesem Jahre auf diese Lage zurückgegriffen werden, obwohl sie für die Versuche etwas weniger günstig gelegen ist als die bisher benutzten Lagen im Schemelsberg. Bei dem überaus starken Auftreten der Krankheit führten die Versuche zu recht deutlichen Ergebnissen, die Unterschiede in den einzelnen Präparaten traten deutlich hervor. Dasselbe gilt für den Heu- und Sauerwurm, der regelmäßiger Gast in gerade diesen Lagen ist. Bestockt waren die Versuchsparzellen mit gemischtem Rotgewächs, vorwiegend Trollinger und Lemberger. Bei der Steilheit der Lage wurde in jeder Terrasse eine entsprechende Fläche unbehandelt gelassen, da wie bereits oben erwähnt mit zunehmender Höhe im allgemeinen der Peronosporabefall abnimmt. Die einzelnen Versuchsparzellen hatten etwa die Größe von 1 Ar, besetzt mit etwa 80—100 Stöcken. Zur Kontrolle wurden die mit Kupferkalkbrühe behandelten benachbarten Lagen herangezogen. Die verschiedenen Mittel wurden sämtlich an demselben Tage auf die Reben gebracht, sowohl die Spritz- wie die Staubmittel. Die Behandlung erfolgte an folgenden Tagen: 20. Mai, 7. Juni, 22. Juni, 6. Juli, 19. Juli und 4. August. Die Staubmittel wurden außerdem noch angewendet am 27. Mai und 17. August. Gespritzt wurde also insgesamt sechsmal, gestäubt achtmal. Die unbehandelten Kontrollzeilen zeigten sehr starken Peronosporabefall. Bereits am 24. Juni traten die Unterschiede zwischen behandelten und unbehandelten Parzellen auf das Deutlichste hervor. Blätter, wie auch Gescheine waren bei den nicht behandelten Reben stark mit den weißen Pilzrasen besetzt. Die Lederbeerenkrankheit trat in stärkstem Maße auf. Gegen den Herbst hin standen die Reben fast laublos da. Mit Ausnahme einiger weniger kleiner Träubchen oder einzelner Beeren brachten die unbehandelten Reben keinen Ertrag. Nachfolgend seien nunmehr die Beobachtungen bei den einzelnen Mitteln mitgeteilt.

a) Nosperit der J. G. Farbenindustrie Höchst.

Das Präparat kann sowohl als Spritz- wie als Staubmittel verwendet werden.

1. Verspritzt.

Die Herstellung der Spritzbrühe geschieht in der Weise, daß das Mittel einfach in Wasser gelöst wird. Ein Kalkzusatz ist nicht erforderlich, worin eine wesentliche Vereinfachung liegt. Bei den ersten beiden Bespritzungen wurde eine 1,5 proz., bei den späteren eine 2prozentige Brühe verwendet. Das Präparat löst sich schnell und gut in Wasser auf, ein Rückstand verblieb nicht. Die dunkelgefärbte Brühe verspritzt sich gut, ein Verstopfen der Spritze trat in keinem Falle ein. Die Sichtbarkeit der dunklen Spritzflecken war gut, ebenso ist die Haftfähigkeit als sehr gut zu bezeichnen. Die Blätter behielten ihren Spritzbelag bis in den Herbst hinein. Wesentlich ist, daß Verbrennungserscheinungen an den Blättern nicht eintraten, obwohl in diesem Jahre die Reben besonders empfindlich waren. Die Wirkung gegen die Peronospora war sehr gut und kam der der

Digitized by Google

Kupferkalkbrühe durchaus gleich. Das Laub blieb vollständig gesund, desgleichen traten Lederbeeren nicht auf. Das Mittel verdient nach wie vor größte Beachtung, zumal die Herstellung der Brühe äußerst einfach ist.

2. Verstäubt.

Die Verstäubung wurde vorgenommen mittels des Holderschen Apparates Tip-Top. Die Verstäubbarkeit des Präparates war als ausreichend zu bezeichnen, wenn auch eine etwas feinere Mahlung noch wünschenswert wäre. Die Haftfähigkeit befriedigte für ein Bestäubungsmittel. Die Wirkung gegen die Peronospora war als über Erwarten gut zu bezeichnen. Das Laub blieb im großen und ganzen vollständig gesund, nur ließ sich ein teilweiser Befall der Blättchen an den Triebgipfeln nicht gänzlich vermeiden. Durch die stärkere Einwirkung des Windes wird hier offenbar ein Teil des aufgebrachten Staubes abgeweht. Die Blätter des eigentlichen Stockes bleiben durchaus gesund. Das Laub hatte sogar eine deutlich lebhaftere grüne Färbung als das der gespritzten Stöcke. Auch die Trauben blieben gesund bis in den Herbst hinein, ein Befall der Gescheine während oder kurz nach der Blüte trat nicht ein. Es ist aber wesentlich für die Wirkung, daß man während der Blütezeit häufig genug die Bestäubung wiederholt, zumal wenn während dieser kritischen Zeit Regenwetter herrscht oder starke Platzregen niedergehen. Der Behang im Herbst bei der Lese war ein außerordentlich schöner, jedenfalls nicht geringer als bei den mit Kupferkalkbrühe behandelten Rebzeilen. Das Nosperit hat von den geprüften Staubmitteln am besten gewirkt. Das Mittel verdient die größte Beachtung. Es dürfte bei richtiger Anwendung als Ergänzungsmittel zu Spritzmitteln in Frage kommen.

b) Präparat Sch. 728 der J. G. Farbenindustrie Höchst.

Auch dieses Präparat kann wie das Nosperit angewendet werden als Verstäubungs- wie auch als Spritzmittel.

1. Verstäubt.

Im allgemeinen war die Wirkung auch bei diesem Mittel befriedigend, wenn auch dieselbe nicht ganz an das Nosperit heranreichte. Das Laub blieb gesund, dagegen ließ sich ein teilweiser Befall der Beeren nicht ganz unterdrücken, so daß die Trauben gegen den Herbst hin mit einigen Lederbeeren durchsetzt waren. Verbrennungen wurden nicht beobachtet. Die Verstäubbarkeit und Haftfähigkeit waren als ausreichend zu bezeichnen.

2. Verspritzt.

Die Spritzbrühen wurden bei den ersten beiden Bespritzungen 1,5prozentig, bei den späteren 2prozentig gewählt. Das Pulver wird einfach in Wasser zur Lösung gebracht, ein Kalkzusatz ist nicht notwendig. Die Wirkung war besser als bei der staubförmigen Anwendung. Laub wie Trauben wurden geschützt und blieben praktisch peronosporafrei. Verbrennungserschei-

Digitized by Google

Frostes mußte in diesem Jahre auf diese Lage zurückgegriffen werden, obwohl sie für die Versuche etwas weniger günstig gelegen ist als die bisher benutzten Lagen im Schemelsberg. Bei dem überaus starken Auftreten der Krankheit führten die Versuche zu recht deutlichen Ergebnissen, die Unterschiede in den einzelnen Präparaten traten deutlich hervor. Dasselbe gilt für den Heu- und Sauerwurm, der regelmäßiger Gast in gerade diesen Lagen ist. Bestockt waren die Versuchsparzellen mit gemischtem Rotgewächs, vorwiegend Trollinger und Lemberger. Bei der Steilheit der Lage wurde in jeder Terrasse eine entsprechende Fläche unbehandelt gelassen, da wie bereits oben erwähnt mit zunehmender Höhe im allgemeinen der Peronosporabefall abnimmt. Die einzelnen Versuchsparzellen hatten etwa die Größe von 1 Ar, besetzt mit etwa 80—100 Stöcken. Zur Kontrolle wurden die mit Kupferkalkbrühe behandelten benachbarten Lagen herangezogen. Die verschiedenen Mittel wurden sämtlich an demselben Tage auf die Reben gebracht, sowohl die Spritz- wie die Staubmittel. Die Behandlung erfolgte an folgenden Tagen: 20. Mai, 7. Juni, 22. Juni, 6. Juli, 19. Juli und 4. August. Die Staubmittel wurden außerdem noch angewendet am 27. Mai und 17. August. Gespritzt wurde also insgesamt sechsmal, gestäubt achtmal. Die unbehandelten Kontrollzeilen zeigten sehr starken Peronosporabefall. Bereits am 24. Juni traten die Unterschiede zwischen behandelten und unbehandelten Parzellen auf das Deutlichste hervor. Blätter, wie auch Gescheine waren bei den nicht behandelten Reben stark mit den weißen Pilzrasen besetzt. Die Lederbeerenkrankheit trat in stärkstem Maße auf. Gegen den Herbst hin standen die Reben fast laublos da. Mit Ausnahme einiger weniger kleiner Träubchen oder einzelner Beeren brachten die unbehandelten Reben keinen Ertrag. Nachfolgend seien nunmehr die Beobachtungen bei den einzelnen Mitteln mitgeteilt.

a) Nosperit der J. G. Farbenindustrie Höchst.

Das Präparat kann sowohl als Spritz- wie als Staubmittel verwendet werden.

1. Verspritzt.

Die Herstellung der Spritzbrühe geschieht in der Weise, daß das Mittel einfach in Wasser gelöst wird. Ein Kalkzusatz ist nicht erforderlich, worin eine wesentliche Vereinfachung liegt. Bei den ersten beiden Bespritzungen wurde eine 1,5 proz., bei den späteren eine 2prozentige Brühe verwendet. Das Präparat löst sich schnell und gut in Wasser auf, ein Rückstand verblieb nicht. Die dunkelgefärbte Brühe verspritzt sich gut, ein Verstopfen der Spritze trat in keinem Falle ein. Die Sichtbarkeit der dunklen Spritzflecken war gut, ebenso ist die Haftfähigkeit als sehr gut zu bezeichnen. Die Blätter behielten ihren Spritzbelag bis in den Herbst hinein. Wesentlich ist, daß Verbrennungserscheinungen an den Blättern nicht eintraten, obwohl in diesem Jahre die Reben besonders empfindlich waren. Die Wirkung gegen die Peronospora war sehr gut und kam der der

Digitized by Google

Kupferkalkbrühe durchaus gleich. Das Laub blieb vollständig gesund, desgleichen traten Lederbeeren nicht auf. Das Mittel verdient nach wie vor größte Beachtung, zumal die Herstellung der Brühe äußerst einfach ist.

2. Verstäubt.

Die Verstäubung wurde vorgenommen mittels des Holderschen Apparates Tip-Top. Die Verstäubbarkeit des Präparates war als ausreichend zu bezeichnen, wenn auch eine etwas feinere Mahlung noch wünschenswert wäre. Die Haftfähigkeit befriedigte für ein Bestäubungsmittel. Die Wirkung gegen die Peronospora war als über Erwarten gut zu bezeichnen. Das Laub blieb im großen und ganzen vollständig gesund, nur ließ sich ein teilweiser Befall der Blättchen an den Triebgipfeln nicht gänzlich vermeiden. Durch die stärkere Einwirkung des Windes wird hier offenbar ein Teil des aufgebrachten Staubes abgeweht. Die Blätter des eigentlichen Stockes bleiben durchaus gesund. Das Laub hatte sogar eine deutlich lebhaftere grüne Färbung als das der gespritzten Stöcke. Auch die Trauben blieben gesund bis in den Herbst hinein, ein Befall der Gescheine während oder kurz nach der Blüte trat nicht ein. Es ist aber wesentlich für die Wirkung, daß man während der Blütezeit häufig genug die Bestäubung wiederholt, zumal wenn während dieser kritischen Zeit Regenwetter herrscht oder starke Platzregen niedergehen. Der Behang im Herbst bei der Lese war ein außerordentlich schöner, jedenfalls nicht geringer als bei den mit Kupferkalkbrühe behandelten Rebzeilen. Das Nosperit hat von den geprüften Staubmitteln am besten gewirkt. Das Mittel verdient die größte Beachtung. Es dürfte bei richtiger Anwendung als Ergänzungsmittel zu Spritzmitteln in Frage kommen.

b) Präparat Sch. 728 der J. G. Farbenindustrie Höchst.

Auch dieses Präparat kann wie das Nosperit angewendet werden als Verstäubungs- wie auch als Spritzmittel.

1. Verstäubt.

Im allgemeinen war die Wirkung auch bei diesem Mittel befriedigend, wenn auch dieselbe nicht ganz an das Nosperit heranreichte. Das Laub blieb gesund, dagegen ließ sich ein teilweiser Befall der Beeren nicht ganz unterdrücken, so daß die Trauben gegen den Herbst hin mit einigen Lederbeeren durchsetzt waren. Verbrennungen wurden nicht beobachtet. Die Verstäubbarkeit und Haftfähigkeit waren als ausreichend zu bezeichnen.

2. Verspritzt.

Die Spritzbrühen wurden bei den ersten beiden Bespritzungen 1,5prozentig, bei den späteren 2prozentig gewählt. Das Pulver wird einfach in Wasser zur Lösung gebracht, ein Kalkzusatz ist nicht notwendig. Die Wirkung war besser als bei der staubförmigen Anwendung. Laub wie Trauben wurden geschützt und blieben praktisch peronosporafrei. Verbrennungserschei-

Digitized by Google

nungen machten sich nicht bemerkbar, ein Verstopfen der Spritzen kam nicht vor. Die Blätter hielten den Belag bis zum Herbst bei, so daß auch die Haftfähigkeit als sehr gut bezeichnet werden kann. Das Mittel verdient Beachtung und sollten die Versuche im nächsten Jahre wiederholt und erweitert werden.

c) Präparat Sch. 731 der J. G. Farbenindustrie Höchst.

1. Verstäubt.

Wie die bisher angeführten Präparate kann auch dieses als Spritz- und Staubmittel verwendet werden. Die Verstäubbarkeit ist als gut zu bezeichnen. Im Anfang war die Wirkung durchaus gut. Bis zum Ende Juli standen die gestäubten Parzellen ebenso gut wie die mit Kupferkalkbrühe behandelten. Das Laub blieb im großen und ganzen gesund, nur die obersten Blätter der Triebe zeigten hier und da stärkeren Peronosporabefall. Ein Befall der Gescheine ließ sich nicht ganz verhindern, es entstanden in den Trauben vereinzelt Lederbeeren. Immerhin verdient auch dieses Präparat Beachtung, so daß bei weiterer Herstellung durch die Fabrik die Versuche in der nächsten Vegetationsperiode wiederholt werden sollen.

2. Verspritzt.

Die Konzentration wurde 1,5prozentig bei den ersten beiden Bekämpfungen, 2prozentig bei den späteren Bespritzungen gewählt. Das braune Pulver löst sich gut in Wasser, ergibt eine dunkelgefärbte Brühe, die sich gut verspritzen läßt. Verbrennungen traten nicht ein, auch nicht an den jüngsten Blättern der Triebspitzen. Die Haftfähigkeit war gut, die Blätter behielten ihre Spritzflecken bis in den Herbst hinein. Die Wirkung war besser als bei der staubförmigen Anwendung. Laub wie auch Gescheine wurden gesund erhalten. Auffallend war, daß die Herbstverfärbung etwas zeitiger einsetzte als bei den Kontrollparzellen.

d) Präparat Sch. 701 der J. G. Farbenindustrie Höchst.

Wegen seiner ungenügenden Lösungsfähigkeit in Wasser kommt lediglich eine Anwendung als Bestäubungsmittel in Frage. Die Verstäubbarkeit ist als ausreichend zu bezeichnen, dagegen ließ die Haftfähigkent etwas zu wünschen übrig. Von starken Regen wurde der größte Teil des Pulvers abgewaschen. An einzelnen Stöcken zeigten sich geringe Verbrennungserscheinungen. Es gelang durch entsprechend häufige Anwendung, das Laub ziemlich gesund zu erhalten, so daß dem Mittel eine Wirkung nicht abzusprechen ist. Dagegen war die Wirkung bei den Gescheinen und Trauben nicht ganz genügend. Es ließ sich ein Peronosporabefall der Gescheine während oder unmittelbar nach der Blüte nicht ganz verhindern. Es wurden Mitte Juli hier und da weiße Gescheine festgestellt. Bei einer Anfang August vorgenommenen Kontrolle waren die meisten Trauben mit mehr oder weniger Lederbeeren durchsetzt. Das Laub blieb dagegen bis zum Herbst leidlich gesund und verfärbte sich zur gleichen

Digitized by Google

Zeit wie das der Kontrollparzellen. Im Vergleich mit den vorher erwähnten Staubmitteln ist dieses Präparat als geringer in der Wirkung zu bewerten, so daß eine entsprechende Verbesserung des Mittels hinsichtlich seiner Zusammensetzung wie auch hinsichtlich seiner physikalischen Beschaffenheit anzuraten ist.

e) Präparat Sch. 1265 der J. G. Farbenindustrie Höchst.

Dieses ebenfalls nur als Verstäubungsmittel in Frage kommende Präparat ließ in der Wirkung zu wünschen übrig. Es stand hinter dem Nosperit erheblich zurück. Die Verstäubbarkeit war ausreichend. Verbrennungen traten nicht ein. Es ließ sich weder ein vollständiger Schutz des Laubes noch der Trauben erzielen. Es wurden während und nach der Blüte weiße Gescheine beobachtet, die Trauben waren teilweise erheblich mit Lederbeeren durchsetzt. Gegen den Herbst hin trat die geringere Wirkung besonders deutlich zutage, zumal sich das Laub früher verfärbte als bei den Kontrollparzellen. Wenn auch dem Mittel eine erhebliche Schutzwirkung innewohnt, so kommt es in der vorliegenden Form zu größerer Anwendung noch nicht in Frage. Es ist auch hier eine Verbesserung dringend anzuraten.

f) Spritzmittel Hz 61 der Fa. Noerdlinger in Flörsheim.

Das Mittel stellt ein violettrotes Pulver dar, das ohne Kalkzusatz in Wasser gelöst wird. Die Auflösung geht leicht und schnell vor sich. Die Konzentration wurde bei der ersten Bespritzung 1prozentig gewählt und über 1,5 auf 2% bei der letzten Bespritzung gesteigert. Verbrennungen traten in keinem Falle auf. Auch die jüngsten Blättchen an den Triebgipfeln, die besonders leicht unter Verbrennungserscheinungen zu leiden haben, blieben vollständig gesund. Die Brühe verspritzt sich gut, sie hat nur den Nachteil, daß die Spritzflecken sehr wenig sichtbar sind und sich die Haftfähigkeit nur schwer beurteilen läßt. Die Wirkung war zufriedenstellend. Das Laub blieb bis in den Herbst hinein gesund. Auch die Trauben waren, von einzelnen wenigen Lederbeeren abgesehen, als gesund zu bezeichnen. Das Mittel verdient wegen seiner als genügend zu bewertenden Wirkung wie auch wegen der Einfachheit der Brühebereitung Beachtung. Anzuraten ist jedoch eine Verbesserung hinsichtlich der Sichtbarkeit der Spritzflecken.

g) Bestäubungsmittel Hz 9 der Firma Noerdlinger in Flörsheim.

Das Pulver verstäubt sich gut, dagegen ist die Haftfähigkeit nicht genügend. Verbrennungen traten nicht ein. Die Wirkung war nicht ausreichend. Es trat ein teilweiser Befall des Laubes ein, auch der Blätter, die mit Sicherheit bestäubt waren. Ebenso wurden die Gescheine in erheblichem Ausmaße von der Peronospora befallen, Lederbeeren waren regelmäßig in den Trauben in größerer Anzahl zu finden. Das Mittel kann in der vorliegenden Form auch nicht zur versuchsweisen Verwendung empfohlen werden.

Digitized by Google

nungen machten sich nicht bemerkbar, ein Verstopfen der Spritzen kam nicht vor. Die Blätter hielten den Belag bis zum Herbst bei, so daß auch die Haftfähigkeit als sehr gut bezeichnet werden kann. Das Mittel verdient Beachtung und sollten die Versuche im nächsten Jahre wiederholt und erweitert werden.

c) Präparat Sch. 731 der J. G. Farbenindustrie Höchst.

1. Verstäubt.

Wie die bisher angeführten Präparate kann auch dieses als Spritz- und Staubmittel verwendet werden. Die Verstäubbarkeit ist als gut zu bezeichnen. Im Anfang war die Wirkung durchaus gut. Bis zum Ende Juli standen die gestäubten Parzellen ebenso gut wie die mit Kupferkalkbrühe behandelten. Das Laub blieb im großen und ganzen gesund, nur die obersten Blätter der Triebe zeigten hier und da stärkeren Peronosporabefall. Ein Befall der Gescheine ließ sich nicht ganz verhindern, es entstanden in den Trauben vereinzelt Lederbeeren. Immerhin verdient auch dieses Präparat Beachtung, so daß bei weiterer Herstellung durch die Fabrik die Versuche in der nächsten Vegetationsperiode wiederholt werden sollen.

2. Verspritzt.

Die Konzentration wurde 1,5prozentig bei den ersten beiden Bekämpfungen, 2prozentig bei den späteren Bespritzungen gewählt. Das braune Pulver löst sich gut in Wasser, ergibt eine dunkelgefärbte Brühe, die sich gut verspritzen läßt. Verbrennungen traten nicht ein, auch nicht an den jüngsten Blättern der Triebspitzen. Die Haftfähigkeit war gut, die Blätter behielten ihre Spritzflecken bis in den Herbst hinein. Die Wirkung war besser als bei der staubförmigen Anwendung. Laub wie auch Gescheine wurden gesund erhalten. Auffallend war, daß die Herbstverfärbung etwas zeitiger einsetzte als bei den Kontrollparzellen.

d) Präparat Sch. 701 der J. G. Farbenindustrie Höchst.

Wegen seiner ungenügenden Lösungsfähigkeit in Wasser kommt lediglich eine Anwendung als Bestäubungsmittel in Frage. Die Verstäubbarkeit ist als ausreichend zu bezeichnen, dagegen ließ die Haftfähigkent etwas zu wünschen übrig. Von starken Regen wurde der größte Teil des Pulvers abgewaschen. An einzelnen Stöcken zeigten sich geringe Verbrennungserscheinungen. Es gelang durch entsprechend häufige Anwendung, das Laub ziemlich gesund zu erhalten, so daß dem Mittel eine Wirkung nicht abzusprechen ist. Dagegen war die Wirkung bei den Gescheinen und Trauben nicht ganz genügend. Es ließ sich ein Peronosporabefall der Gescheine während oder unmittelbar nach der Blüte nicht ganz verhindern. Es wurden Mitte Juli hier und da weiße Gescheine festgestellt. Bei einer Anfang August vorgenommenen Kontrolle waren die meisten Trauben mit mehr oder weniger Lederbeeren durchsetzt. Das Laub blieb dagegen bis zum Herbst leidlich gesund und verfärbte sich zur gleichen

Digitized by Google

Zeit wie das der Kontrollparzellen. Im Vergleich mit den vorher erwähnten Staubmitteln ist dieses Präparat als geringer in der Wirkung zu bewerten, so daß eine entsprechende Verbesserung des Mittels hinsichtlich seiner Zusammensetzung wie auch hinsichtlich seiner physikalischen Beschaffenheit anzuraten ist.

e) Präparat Sch. 1265 der J. G. Farbenindustrie Höchst.

Dieses ebenfalls nur als Verstäubungsmittel in Frage kommende Präparat ließ in der Wirkung zu wünschen übrig. Es stand hinter dem Nosperit erheblich zurück. Die Verstäubbarkeit war ausreichend. Verbrennungen traten nicht ein. Es ließ sich weder ein vollständiger Schutz des Laubes noch der Trauben erzielen. Es wurden während und nach der Blüte weiße Gescheine beobachtet, die Trauben waren teilweise erheblich mit Lederbeeren durchsetzt. Gegen den Herbst hin trat die geringere Wirkung besonders deutlich zutage, zumal sich das Laub früher verfärbte als bei den Kontrollparzellen. Wenn auch dem Mittel eine erhebliche Schutzwirkung innewohnt, so kommt es in der vorliegenden Form zu größerer Anwendung noch nicht in Frage. Es ist auch hier eine Verbesserung dringend anzuraten.

f) Spritzmittel Hz 61 der Fa. Noerdlinger in Flörsheim.

Das Mittel stellt ein violettrotes Pulver dar, das ohne Kalkzusatz in Wasser gelöst wird. Die Auflösung geht leicht und schnell vor sich. Die Konzentration wurde bei der ersten Bespritzung 1prozentig gewählt und über 1,5 auf 2% bei der letzten Bespritzung gesteigert. Verbrennungen traten in keinem Falle auf. Auch die jüngsten Blättchen an den Triebgipfeln, die besonders leicht unter Verbrennungserscheinungen zu leiden haben, blieben vollständig gesund. Die Brühe verspritzt sich gut, sie hat nur den Nachteil, daß die Spritzflecken sehr wenig sichtbar sind und sich die Haftfähigkeit nur schwer beurteilen läßt. Die Wirkung war zufriedenstellend. Das Laub blieb bis in den Herbst hinein gesund. Auch die Trauben waren, von einzelnen wenigen Lederbeeren abgesehen, als gesund zu bezeichnen. Das Mittel verdient wegen seiner als genügend zu bewertenden Wirkung wie auch wegen der Einfachheit der Brühebereitung Beachtung. Anzuraten ist jedoch eine Verbesserung hinsichtlich der Sichtbarkeit der Spritzflecken.

g) Bestäubungsmittel Hz 9 der Firma Noerdlinger in Flörsheim.

Das Pulver verstäubt sich gut, dagegen ist die Haftfähigkeit nicht genügend. Verbrennungen traten nicht ein. Die Wirkung war nicht ausreichend. Es trat ein teilweiser Befall des Laubes ein, auch der Blätter, die mit Sicherheit bestäubt waren. Ebenso wurden die Gescheine in erheblichem Ausmaße von der Peronospora befallen, Lederbeeren waren regelmäßig in den Trauben in größerer Anzahl zu finden. Das Mittel kann in der vorliegenden Form auch nicht zur versuchsweisen Verwendung empfohlen werden.

Digitized by Google

h) Peronospora-Spritzmittel der Fa. Weiler-ter Meer in Uerdingen.

Das ohne Kalkzusatz in Wasser aufzulösende Mittel wurde bereits zum dritten Male geprüft. Die Haftfähigkeit sowie Verspritzbarkeit der sehr dunkelgefärbten Brühe sind als gut zu bezeichnen. Die Konzentration wurde bei allen Bespritzungen 1,5prozentig gewählt. Der Schutz des Laubes war gut, dagegen ließ sich das Auftreten von Lederbeeren in ziemlich großer Zahl nicht vermeiden. Außerdem trat der Laubfall im Herbst früher ein als in den Kontrollparzellen. Um allgemeine Verwendung zu finden, bedarf das Präparat noch einer weiteren Verbesserung.

i) Verstäubungsmittel Cusisa der Fa. E. Merck, Darmstadt.

Das Präparat bedarf hinsichtlich seines Feinheitsgrades noch einer gewissen Verbesserung. Das Pulver rieselt beim Verstäuben noch schwach am Stock herunter. Es ist jedoch gegenüber dem letzten Jahr nach dieser Richtung hin eine wesentliche Verbesserung eingetreten. Verbrennungen traten nicht auf. Während der regenreichen Witterung im Juni hatten die Stöcke einen nicht ganz befriedigenden Stand aufzuweisen. Wenn auch ein beachtlicher Schutz gegen die Krankheit in die Erscheinung trat, so blieb die Wirkung doch hinter der der Kupferkalkbrühe zurück. Es konnte hin und wieder ein Befall der Blätter festgestellt werden, der sich allerdings in mäßigen Grenzen hielt. Auch ließ sich ein Befall der Gescheine nicht vollständig unterdrücken. Es wurden an verschiedenen Stöcken peronosporakranke Blütenstände festgestellt, ein Teil der Trauben war im Anfang August mit Lederbeeren behaftet. Gegen den Herbst hin besserte sich der Zustand der mit Cusisa behandelten Zeilen beträchtlich, so daß wesentliche Unterschiede im Laub gegenüber den mit anderen Staubmitteln behandelten Zeilen nicht mehr hervortraten. Durch das Vertrocknen der Lederbeeren sahen auch die Trauben jetzt wesentlich besser aus. Das Ernteergebnis war noch als befriedigend zu bewerten. Das Mittel ist jedenfalls sehr beachtenswert. Es wäre jedoch zu wünschen, daß das Präparat hinsichtlich seiner physikalischen Beschaffenheit noch weiter verbessert würde. Es würde dadurch wohl sicherlich die Wirkung noch gesteigert werden können.

k) Staubmittel Nr. 1127 B der Fa. Ludwig Meyer in Mainz.

Die Verstäubbarkeit des Pulvers ist gut. Verbrennungen traten nicht auf. Die Wirkung war als nicht genügend zu bezeichnen. Es trat ein stärkerer Befall der Gescheine ein, die Trauben waren mit Lederbeeren ziemlich stark durchsetzt. Das Laub wurde im großen und ganzen leidlich gesund erhalten. Das Mittel kann in der vorliegenden Form nicht allgemeiner angewendet werden.

l) Horstsches Kupferstaubmittel der Fa. Horst u. Co. in Frankfurt a. M.

Dieses Präparat wurde bereits im dritten Jahr geprüft. Es ist bekannt, daß die Wirkung bisher nicht genügend war, um eine Empfehlung verantworten zu können. Hinsichtlich seiner

Digitized by Google

physikalischen Beschaffenheit hat das Präparat im letzten Jahre eine wesentliche Verbesserung erfahren. Die Verstäubbarkeit war eine erheblich bessere, auch erschien die Haftfähigkeit infolgedessen größer. Es ließen sich auch heuer schwache Verbrennungen an den Blättern nicht ganz vermeiden. Sie zeigten sich als kleine braune Pünktchen auf den Blättern wie auch in Form von größeren Flecken an den Blatträndern. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, daß die Reben in diesem Jahre besonders empfindlich waren und leichter zu Verbrennungen neigten als unter einigermaßen normalen Verhältnissen. Die Wirkung des Mittels ist dagegen gegenüber dem Vorjahre eine stärkere gewesen. Das Laub wurde in der Hauptsache geschützt, nur die Triebgipfel zeigten eine größere Zahl von Peronosporainfektionen. Zusammenfassend kann man wohl den Schutz beim Blattwerk als ausreichend betrachten. Hinsichtlich des Traubenschutzes dagegen ist das nicht in dem Maße der Fall gewesen. Eine am 19. Juli vorgenommene Kontrolle ergab, daß die Gescheine teilweise stärker von der Peronospora befallen waren. Der Befall blieb auf einzelne Aeste der Trauben beschränkt, ganze Blütenstände fielen der Krankheit nicht zum Opfer. Die später vorgenommenen Kontrollen ließen die Trauben mit Lederbeeren teilweise durchsetzt erscheinen, jedenfalls mehr als es bei den Kontrollparzellen der Fall war. Der Traubenertrag im Herbst stand demgemäß auch hinter dem aus den mit Kupferkalkbrühe bespritzten Parzellen zurück. Das Laub zeigte eine frühere Herbstverfärbung. Zu einer Zeit, als die gekupferten Zeilen noch vollständig grün dastanden, waren die gestäubten Zeilen gelbrot gefärbt.

Neben diesem Kleinversuch lief noch ein größerer Versuch, der von der Weinbauschule auf einigen Morgen Fläche angestellt wurde. Hier war das Ergebnis durchaus abweichend. Die Blätter zeigten zu Beginn des Juli nach einer dreimaligen Bestäubung einen solch starken Befall von Peronospora, daß der Versuch abgebrochen und das Feld mit Kupferkalkbrühe weiter behandelt wurde. Es erhebt sich demzufolge die Frage, wie dieses verschiedene Verhalten des Mittels zu erklären ist. In erster Linie ist darauf hinzuweisen, daß in einem Parzellenversuch von etwa 1 Ar Größe naturgemäß die einzelne Bestäuung und das Aufbringen des Pulvers weit gründlicher geschieht als in einem Großversuch, der den praktischen Verhältnissen angepaßt ist. Die Zahl der vorgenommenen Bestäubungen spielt die Hauptrolle. Während im Kleinversuch bis zum 10. Juli das Mittel bereits fünfmal aufgebracht war, war das im Großversuch nur erst dreimal der Fall. Es ist also sehr wohl die Möglichkeit gegeben, daß auf diese beiden Umstände das verschiedene Ergebnis zurückzuführen ist. Es besteht jedoch auch noch eine andere Möglichkeit, nämlich die, daß die abweichenden Ergebnisse auf eine verschiedene Zusammensetzung des Präparates zurückzuführen sind. Nach den Ausführungen, die Herr Dr. Geßner gelegentlich der Tagung des Unterausschusses für Rebschädlingsbekämpfung in Mannheim gemacht hat, scheinen die in Freiburg angestellten chemischen Untersuchungen tat-

Digitized by Google

h) Peronospora-Spritzmittel der Fa. Weiler-ter Meer in Uerdingen.

Das ohne Kalkzusatz in Wasser aufzulösende Mittel wurde bereits zum dritten Male geprüft. Die Haftfähigkeit sowie Verspritzbarkeit der sehr dunkelgefärbten Brühe sind als gut zu bezeichnen. Die Konzentration wurde bei allen Bespritzungen 1,5prozentig gewählt. Der Schutz des Laubes war gut, dagegen ließ sich das Auftreten von Lederbeeren in ziemlich großer Zahl nicht vermeiden. Außerdem trat der Laubfall im Herbst früher ein als in den Kontrollparzellen. Um allgemeine Verwendung zu finden, bedarf das Präparat noch einer weiteren Verbesserung.

i) Verstäubungsmittel Cusisa der Fa. E. Merck, Darmstadt.

Das Präparat bedarf hinsichtlich seines Feinheitsgrades noch einer gewissen Verbesserung. Das Pulver rieselt beim Verstäuben noch schwach am Stock herunter. Es ist jedoch gegenüber dem letzten Jahr nach dieser Richtung hin eine wesentliche Verbesserung eingetreten. Verbrennungen traten nicht auf. Während der regenreichen Witterung im Juni hatten die Stöcke einen nicht ganz befriedigenden Stand aufzuweisen. Wenn auch ein beachtlicher Schutz gegen die Krankheit in die Erscheinung trat, so blieb die Wirkung doch hinter der der Kupferkalkbrühe zurück. Es konnte hin und wieder ein Befall der Blätter festgestellt werden, der sich allerdings in mäßigen Grenzen hielt. Auch ließ sich ein Befall der Gescheine nicht vollständig unterdrücken. Es wurden an verschiedenen Stöcken peronosporakranke Blütenstände festgestellt, ein Teil der Trauben war im Anfang August mit Lederbeeren behaftet. Gegen den Herbst hin besserte sich der Zustand der mit Cusisa behandelten Zeilen beträchtlich, so daß wesentliche Unterschiede im Laub gegenüber den mit anderen Staubmitteln behandelten Zeilen nicht mehr hervortraten. Durch das Vertrocknen der Lederbeeren sahen auch die Trauben jetzt wesentlich besser aus. Das Ernteergebnis war noch als befriedigend zu bewerten. Das Mittel ist jedenfalls sehr beachtenswert. Es wäre jedoch zu wünschen, daß das Präparat hinsichtlich seiner physikalischen Beschaffenheit noch weiter verbessert würde. Es würde dadurch wohl sicherlich die Wirkung noch gesteigert werden können.

k) Staubmittel Nr. 1127 B der Fa. Ludwig Meyer in Mainz.

Die Verstäubbarkeit des Pulvers ist gut. Verbrennungen traten nicht auf. Die Wirkung war als nicht genügend zu bezeichnen. Es trat ein stärkerer Befall der Gescheine ein, die Trauben waren mit Lederbeeren ziemlich stark durchsetzt. Das Laub wurde im großen und ganzen leidlich gesund erhalten. Das Mittel kann in der vorliegenden Form nicht allgemeiner angewendet werden.

l) Horstsches Kupferstaubmittel der Fa. Horst u. Co. in Frankfurt a. M.

Dieses Präparat wurde bereits im dritten Jahr geprüft. Es ist bekannt, daß die Wirkung bisher nicht genügend war, um eine Empfehlung verantworten zu können. Hinsichtlich seiner

Digitized by Google

physikalischen Beschaffenheit hat das Präparat im letzten Jahre eine wesentliche Verbesserung erfahren. Die Verstäubbarkeit war eine erheblich bessere, auch erschien die Haftfähigkeit infolgedessen größer. Es ließen sich auch heuer schwache Verbrennungen an den Blättern nicht ganz vermeiden. Sie zeigten sich als kleine braune Pünktchen auf den Blättern wie auch in Form von größeren Flecken an den Blatträndern. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, daß die Reben in diesem Jahre besonders empfindlich waren und leichter zu Verbrennungen neigten als unter einigermaßen normalen Verhältnissen. Die Wirkung des Mittels ist dagegen gegenüber dem Vorjahre eine stärkere gewesen. Das Laub wurde in der Hauptsache geschützt, nur die Triebgipfel zeigten eine größere Zahl von Peronosporainfektionen. Zusammenfassend kann man wohl den Schutz beim Blattwerk als ausreichend betrachten. Hinsichtlich des Traubenschutzes dagegen ist das nicht in dem Maße der Fall gewesen. Eine am 19. Juli vorgenommene Kontrolle ergab, daß die Gescheine teilweise stärker von der Peronospora befallen waren. Der Befall blieb auf einzelne Aeste der Trauben beschränkt, ganze Blütenstände fielen der Krankheit nicht zum Opfer. Die später vorgenommenen Kontrollen ließen die Trauben mit Lederbeeren teilweise durchsetzt erscheinen, jedenfalls mehr als es bei den Kontrollparzellen der Fall war. Der Traubenertrag im Herbst stand demgemäß auch hinter dem aus den mit Kupferkalkbrühe bespritzten Parzellen zurück. Das Laub zeigte eine frühere Herbstverfärbung. Zu einer Zeit, als die gekupferten Zeilen noch vollständig grün dastanden, waren die gestäubten Zeilen gelbrot gefärbt.

Neben diesem Kleinversuch lief noch ein größerer Versuch, der von der Weinbauschule auf einigen Morgen Fläche angestellt wurde. Hier war das Ergebnis durchaus abweichend. Die Blätter zeigten zu Beginn des Juli nach einer dreimaligen Bestäubung einen solch starken Befall von Peronospora, daß der Versuch abgebrochen und das Feld mit Kupferkalkbrühe weiter behandelt wurde. Es erhebt sich demzufolge die Frage, wie dieses verschiedene Verhalten des Mittels zu erklären ist. In erster Linie ist darauf hinzuweisen, daß in einem Parzellenversuch von etwa 1 Ar Größe naturgemäß die einzelne Bestäuung und das Aufbringen des Pulvers weit gründlicher geschieht als in einem Großversuch, der den praktischen Verhältnissen angepaßt ist. Die Zahl der vorgenommenen Bestäubungen spielt die Hauptrolle. Während im Kleinversuch bis zum 10. Juli das Mittel bereits fünfmal aufgebracht war, war das im Großversuch nur erst dreimal der Fall. Es ist also sehr wohl die Möglichkeit gegeben, daß auf diese beiden Umstände das verschiedene Ergebnis zurückzuführen ist. Es besteht jedoch auch noch eine andere Möglichkeit, nämlich die, daß die abweichenden Ergebnisse auf eine verschiedene Zusammensetzung des Präparates zurückzuführen sind. Nach den Ausführungen, die Herr Dr. Geßner gelegentlich der Tagung des Unterausschusses für Rebschädlingsbekämpfung in Mannheim gemacht hat, scheinen die in Freiburg angestellten chemischen Untersuchungen tat-

Digitized by Google

sächlich einen verschiedenen Kupfergehalt des Horstschen Staubmittels ergeben zu haben. So läßt sich dann auch vielleicht die verschiedene Beurteilung des Pulvers vonseiten der weinbautreibenden Bevölkerung erklären, die dasselbe in ihren Betrieben angewendet hat. Auch hier stehen befriedigende Resultate vollständigen Mißerfolgen gegenüber. Da ja vonseiten des Unterausschusses für Schädlingsbekämpfung des deutschen Weinbauverbandes das Horstsche Staubmittel als Ergänzungsmittel für die Zwischenbehandlung versuchsweise empfohlen wurde, so geschah das in der selbstverständlichen Voraussetzung, daß das Präparat einen dauernden, sich gleichbleibenden und genügend hohen Kupfergehalt besitzt. Nur wenn dieser Tatsache Rechnung getragen wird, läßt sich der Beschluß des Ausschusses aufrecht erhalten. Wir können daher der herstellenden Firma nur angelegentlichst empfehlen, hierauf ihr besonderes Augenmerk zu richten. Keine den Weinbau beratende Anstalt könnte die Verantwortung übernehmen, ein Mittel zu empfehlen, sei es auch nur zur versuchsweisen Zwischenbehandlung, das hinsichtlich seines Gehaltes an wirksamer Substanz Schwankungen unterworfen wäre.

m) Kupferstaubmittel von G. Krapf in Markgröningen.

Das graue Pulver hat einen sehr großen Feinheitsgrad, es verstäubt sich leicht und gut. Verbrennungen an den Reben traten nicht ein. Die Wirkung des Mittels war eine leidlich gute. Das Blattwerk wurde vollständig gesund erhalten, wohingegen sich ein stellenweiser Befall der Gescheine nicht vermeiden ließ. Lederbeeren traten in einzelnen Trauben in ziemlicher Menge auf. Das Laub hielt sich grün bis zur Lese, eine vorzeitige Herbstverfärbung trat nicht ein. Das Mittel ist beachtenswert und dürften ausgedehntere Versuche im nächsten Jahre durchaus angezeigt erscheinen.

2. Mittel zur Bekämpfung des Oidiums.

a) Sulikoll (wasserlösl. Schwefel) der Fa. L. Meyer in Mainz.

Das Präparat wurde in einer Konzentration von 0,2% der Kupferkalkbrühe zugefügt und die Brühe auf einer größeren Parzelle angewendet. Die behandelte Fläche, die mit Trollinger und Lemberger bestockt war, blieb frei von echtem Mehltau, so daß dem Mittel eine ausreichende Wirkung gegen das Oidium innezuwohnen scheint. Eine Beeinträchtigung der Kupferkalkbrühe hinsichtlich ihrer Wirkung wurde nicht beobachtet. Verbrennungen traten nicht in die Erscheinung.

3. Mittel gegen den Heu- und Sauerwurm.

Das Auftreten des Heu- und Sauerwurms war auch in diesem Jahre so stark, daß Zählungen vorgenommen werden konnten und eine Beurteilung der verschiedenen Präparate möglich war. Da der Heuwurm in den Parzellen ungleich stark auftrat, so wurden jeweils drei Zählungen vorgenommen, woraus sich die verschiedenen Abtötungsziffern ergeben. Der Sauerwurm trat regelmäßiger und gleichmäßiger verteilt auf, so daß

Digitized by Google

hier nur eine Zählung durchgeführt wurde. Die Spritz- und Stäubemittel wurden gegen den Heuwurm 4mal zur Anwendung gebracht und zwar an den folgenden Tagen: 20. Mai, 27. Mai, 9. Juni und 22. Juni. Gegen den Sauerwurm wurde dreimal vorgegangen: Am 23. Juli, 3. August und 10. August. Als Kontrolle für die Spritzmittel diente Uraniagrünkupferkalkbrühe (150—200 g Uraniagrün auf je 10 Liter), für die Bestäubungsmittel das Sturmsche Mittel, die auf größeren Flächen neben dem eigentlichen Versuchsfeld zur Anwendung kamen.

a) Arsenverstäubungsmittel Höchst.

Die Verstäubbarkeit des Mittels ist gut, desgleichen die Haftfähigkeit. Es traten bei den ersten beiden Verstäubungen schwache Verbrennungen ein, die jedoch praktisch belanglos blieben. Die Wirkung gegen den Wurm war ausreichend. Die Abtötungsziffern betrugen beim Heuwurm 91, 89 und 81%, beim Sauerwurm 79%. Das Präparat hat sich bewährt und kann nach wie vor der Praxis empfohlen werden.

b) Präparat Sch. 730 der J. G. Farbenindustrie, Höchst.

Dieses Mittel soll nach den Angaben der herstellenden Firma sowohl als Bestäubungsmittel wie auch als Spritzmittel Verwendung finden können. Im letzteren Falle wird es der Kupferkalkbrühe zugesetzt in einer Menge von 600 g für je 100 Liter.

1. Verstäubt.

Die Verstäubbarkeit ist als gut zu bezeichnen. Es traten auch hier schwache Verbrennungserscheinungen auf, die aber praktisch bedeutungslos blieben. Die Abtötungszahlen sind beim Heuwurm 81, 78 und 63%, im Mittel 74%, gegen den Sauerwurm 65%. Die Wirkung bleibt also hinter der des vorigen Mittels zurück, ist aber immer noch als ausreichend zu bezeichnen.

2. Verspritzt.

Die Verspritzbarkeit ist gut, ebenso die Haftfähigkeit. Verbrennungen traten nicht ein. Die Wirkung stand gegenüber der staubfömigen Anwendung zurück. Sie betrug beim Heuwurm 73, 68 und 47, im Mittel 62%, beim Sauerwurm 78%. Obwohl die Werte im großen und ganzen wohl als noch ausreichend bezeichnet werden können, so ist doch in Anbetracht der einen Zählung eine nochmalige Prüfung im nächsten Jahr angebracht. Das Mittel verdient insofern Beachtung, als es sowohl als Spritz- wie als Staubmittel brauchbar ist.

c) Staubmittel 739 a der J. G. Farbenindustrie in Höchst.

Verstäubbarkeit und Haftfähigkeit des Präparates sind als gut zu bezeichnen. Es zeigten sich leichte Verbrennungserscheinungen an den Blättern, die aber praktisch bedeutungslos blieben. Die Wirkung gegen den Heuwurm betrug 57, 48 und 27%, im Mittel 44%, gegen den Sauerwurm 68%. Das Präparat hat

Digitized by Google

sächlich einen verschiedenen Kupfergehalt des Horstschen Staubmittels ergeben zu haben. So läßt sich dann auch vielleicht die verschiedene Beurteilung des Pulvers vonseiten der weinbautreibenden Bevölkerung erklären, die dasselbe in ihren Betrieben angewendet hat. Auch hier stehen befriedigende Resultate vollständigen Mißerfolgen gegenüber. Da ja vonseiten des Unterausschusses für Schädlingsbekämpfung des deutschen Weinbauverbandes das Horstsche Staubmittel als Ergänzungsmittel für die Zwischenbehandlung versuchsweise empfohlen wurde, so geschah das in der selbstverständlichen Voraussetzung, daß das Präparat einen dauernden, sich gleichbleibenden und genügend hohen Kupfergehalt besitzt. Nur wenn dieser Tatsache Rechnung getragen wird, läßt sich der Beschluß des Ausschusses aufrecht erhalten. Wir können daher der herstellenden Firma nur angelegentlichst empfehlen, hierauf ihr besonderes Augenmerk zu richten. Keine den Weinbau beratende Anstalt könnte die Verantwortung übernehmen, ein Mittel zu empfehlen, sei es auch nur zur versuchsweisen Zwischenbehandlung, das hinsichtlich seines Gehaltes an wirksamer Substanz Schwankungen unterworfen wäre.

m) Kupferstaubmittel von G. Krapf in Markgröningen.

Das graue Pulver hat einen sehr großen Feinheitsgrad, es verstäubt sich leicht und gut. Verbrennungen an den Reben traten nicht ein. Die Wirkung des Mittels war eine leidlich gute. Das Blattwerk wurde vollständig gesund erhalten, wohingegen sich ein stellenweiser Befall der Gescheine nicht vermeiden ließ. Lederbeeren traten in einzelnen Trauben in ziemlicher Menge auf. Das Laub hielt sich grün bis zur Lese, eine vorzeitige Herbstverfärbung trat nicht ein. Das Mittel ist beachtenswert und dürften ausgedehntere Versuche im nächsten Jahre durchaus angezeigt erscheinen.

2. Mittel zur Bekämpfung des Oidiums.

a) Sulikoll (wasserlösl. Schwefel) der Fa. L. Meyer in Mainz.

Das Präparat wurde in einer Konzentration von 0,2% der Kupferkalkbrühe zugefügt und die Brühe auf einer größeren Parzelle angewendet. Die behandelte Fläche, die mit Trollinger und Lemberger bestockt war, blieb frei von echtem Mehltau, so daß dem Mittel eine ausreichende Wirkung gegen das Oidium innezuwohnen scheint. Eine Beeinträchtigung der Kupferkalkbrühe hinsichtlich ihrer Wirkung wurde nicht beobachtet. Verbrennungen traten nicht in die Erscheinung.

3. Mittel gegen den Heu- und Sauerwurm.

Das Auftreten des Heu- und Sauerwurms war auch in diesem Jahre so stark, daß Zählungen vorgenommen werden konnten und eine Beurteilung der verschiedenen Präparate möglich war. Da der Heuwurm in den Parzellen ungleich stark auftrat, so wurden jeweils drei Zählungen vorgenommen, woraus sich die verschiedenen Abtötungsziffern ergeben. Der Sauerwurm trat regelmäßiger und gleichmäßiger verteilt auf, so daß

Digitized by Google

hier nur eine Zählung durchgeführt wurde. Die Spritz- und Stäubemittel wurden gegen den Heuwurm 4mal zur Anwendung gebracht und zwar an den folgenden Tagen: 20. Mai, 27. Mai, 9. Juni und 22. Juni. Gegen den Sauerwurm wurde dreimal vorgegangen: Am 23. Juli, 3. August und 10. August. Als Kontrolle für die Spritzmittel diente Uraniagrünkupferkalkbrühe (150—200 g Uraniagrün auf je 10 Liter), für die Bestäubungsmittel das Sturmsche Mittel, die auf größeren Flächen neben dem eigentlichen Versuchsfeld zur Anwendung kamen.

a) Arsenverstäubungsmittel Höchst.

Die Verstäubbarkeit des Mittels ist gut, desgleichen die Haftfähigkeit. Es traten bei den ersten beiden Verstäubungen schwache Verbrennungen ein, die jedoch praktisch belanglos blieben. Die Wirkung gegen den Wurm war ausreichend. Die Abtötungsziffern betrugen beim Heuwurm 91, 89 und 81%, beim Sauerwurm 79%. Das Präparat hat sich bewährt und kann nach wie vor der Praxis empfohlen werden.

b) Präparat Sch. 730 der J. G. Farbenindustrie, Höchst.

Dieses Mittel soll nach den Angaben der herstellenden Firma sowohl als Bestäubungsmittel wie auch als Spritzmittel Verwendung finden können. Im letzteren Falle wird es der Kupferkalkbrühe zugesetzt in einer Menge von 600 g für je 100 Liter.

1. Verstäubt.

Die Verstäubbarkeit ist als gut zu bezeichnen. Es traten auch hier schwache Verbrennungserscheinungen auf, die aber praktisch bedeutungslos blieben. Die Abtötungszahlen sind beim Heuwurm 81, 78 und 63%, im Mittel 74%, gegen den Sauerwurm 65%. Die Wirkung bleibt also hinter der des vorigen Mittels zurück, ist aber immer noch als ausreichend zu bezeichnen.

2. Verspritzt.

Die Verspritzbarkeit ist gut, ebenso die Haftfähigkeit. Verbrennungen traten nicht ein. Die Wirkung stand gegenüber der staubfömigen Anwendung zurück. Sie betrug beim Heuwurm 73, 68 und 47, im Mittel 62%, beim Sauerwurm 78%. Obwohl die Werte im großen und ganzen wohl als noch ausreichend bezeichnet werden können, so ist doch in Anbetracht der einen Zählung eine nochmalige Prüfung im nächsten Jahr angebracht. Das Mittel verdient insofern Beachtung, als es sowohl als Spritz- wie als Staubmittel brauchbar ist.

c) Staubmittel 739 a der J. G. Farbenindustrie in Höchst.

Verstäubbarkeit und Haftfähigkeit des Präparates sind als gut zu bezeichnen. Es zeigten sich leichte Verbrennungserscheinungen an den Blättern, die aber praktisch bedeutungslos blieben. Die Wirkung gegen den Heuwurm betrug 57, 48 und 27%, im Mittel 44%, gegen den Sauerwurm 68%. Das Präparat hat

Digitized by Google

nicht die Wirkung gezeitigt wie die anderen Arsenmittel, die gegenüber dem Präparat 739 einen höheren Arsengehalt besitzen. Es läßt das den Schluß zu, daß ein bestimmter Mindestgehalt an Arsen unbedingt notwendig ist, um eine ausreichende Wirkung zu erzielen.

d) Staubmittel Sch. 740 der J. G. Farbenindustrie in Höchst.

Auch dieses Mittel enthält einen geringeren Arsengehalt als das handelsübliche und bewährte Arsenverstäubungsmittel Höchst. Es rief wie die meisten arsenhaltigen Präparate an den Blättern schwache Verbrennungserscheinungen hervor. Die Verstäubbarkeit und Haftfähigkeit waren als durchaus ausreichend zu bezeichnen. Die Wirkung betrug gegen den Heuwurm 78, 74 und 56%, im Mittel 69%, gegen den Sauerwurm 75%. Die Wirkung war noch als genügend anzusprechen, es wurden jedoch nicht die hohen Abtötungsziffern erzielt wie beim Arsenverstäubungsmittel Höchst. Auch hier dürfte der geringere Arsengehalt, der etwa die Hälfte des Handelspräparates beträgt, die Ursache für die geringe Wirkung sein. Eine weitere Prüfung gerade der Frage, bei welchem Arsengehalt noch eine hinreichende Wirkung gewährleistet wird, dürfte angebracht und von praktischem Interesse insofern sein, als die Wirtschaftlichkeit eines Mittels von dem Gehalt an Arsen abhängig ist.

e) Staubmittel Hz 75 der Fa. Noerdlinger in Flörsheim.

Die Verstäubbarkeit des Mittels wie auch die Haftfähigkeit sind als ausreichend zu bezeichnen. Verbrennungen an den Reben traten nicht auf. Die Wirkung gegen den Heuwurm betrug 69, 62 und 39%, gegen den Sauerwurm 59%. Die Wirkung bleibt erheblich hinter der anderer bewährter Staubmittel zurück, so daß eine Verbesserung des Präparates notwendig erscheint. Das Mittel bedarf jedenfalls einer nochmaligen Prüfung.

f) Staubmittel 1065 B der Fa. L. Mayer in Mainz.

Die Verstäubbarkeit des Mittels war gut. Dagegen stellten sich ganz erhebliche Verbrennungen ein. Nicht nur ein Teil der Blätter verbrannte vollständig, sondern auch die Gescheine fielen dem Mittel teilweise zum Opfer. Die Wirkung gegen den Heuwurm war als recht gut zu bezeichnen und betrug bis zu 90 %. Das Mittel konnte jedoch infolge der sehr starken Verbrennungen nicht mehr weiter verwendet werden, der Versuch wurde abgebrochen. Es kommt eine nochmalige Prüfung nur dann in Frage, wenn das Mittel abgeändert wird.

g) Staubmittel Nr. 1066 B der Fa. L. Mayer in Mainz.

Auch dieses Präparat hat an den Reben verheerende Verbrennungen hervorgerufen. Blätter wie auch ein Teil der Gescheine gingen zugrunde. Die Wirkung gegen den Heuwurm war als sehr gut zu bezeichnen. Der Versuch mußte jedoch dann abgebrochen werden und gilt im übrigen dasselbe wie bei dem vorigen Mittel.

Digitized by Google

h) Cuprodyl der Fa. Fahlber, List & Co. in Magdeburg.

Das Pulver verstäubte sich gut und hatte auch eine genügende Haftfähigkeit. Dagegen traten wie im Vorjahre so auch heuer wieder Verbrennungserscheinungen an den Blättern auf, die über das praktisch zulässige Maß hinausgingen. Die Wirkung gegen den Heuwurm betrug 83,79 und 66 %, im Mittel 76 %, gegen den Sauerwurm 69 %. Sie war als ausreichend zu bezeichnen. Solange das Präparat jedoch noch derartige Blattverbrennungen verursacht, kann eine Anwendung in der großen Praxis nicht in Frage kommen.

i) Elafrosin der Fa. I. D. Riedel in Berlin.

Es stellt dieses Mittel offenbar ein Schweinfurtergrün-Präparat dar, das sich durch besonders gute Schwebefähigkeit auszeichnen soll. Das Mittel wurde in Verbindung mit Kupferkalkbrühe verspritzt, indem auf je 100 Liter 150—200 g Elafrosin zugesetzt wurden. Es wurde also in derselben Konzentration angewendet wie das Uraniagrün. Es traten geringe Verbrennungen ein, die aber praktisch bedeutungslos blieben. Die Spritzbrühe hatte eine genügende Schwebefähigkeit. Die Verspritzung erfolgte mittels einer Spritze mit Rührwerk. Die Wirkung war ausreichend und betrug gegen den Heuwurm 84,80 und 68 %, im Mittel 77 %, gegen den Sauerwurm 73 %. Das Mittel kann wohl unbedenklich von der Praxis angewendet werden.

k) Zabulon, bleihaltig, der Fa. Hinsberg in Nackenheim.

Die Konzentration wurde so gewählt, daß auf je 100 Liter Spritzbrühe 200 g Zabulon zugesetzt wurden. Die Verspritzung erfolgte zusammen mit Kupferkalkbrühe. Die Brühe war gut schwebefähig. Verbrennungen traten nicht ein. Die Wirkung war als durchaus ausreichend zu bezeichnen. Es wurden folgende Abtötungszahlen festgestellt: gegen den Heuwurm 89, 87 und 79 %, im Mittel 85 %, gegen den Sauerwurm 72 %. Es sei jedoch ausdrücklich darauf hingewiesen, daß die Wirkung nicht besser war als bei reinen Arsenmitteln. Einer allgemeinen Anwendung können wir jedoch nicht das Wort reden, da das Mittel außer dem Arsen das noch viel giftigere Blei enthält. Ein endgültiges Urteil wird sich erst nach gründlicher Prüfung der gesamten Bleiarsenfrage fällen lassen.

l) Nikotin.

Es wurde 99%iges Nikotin der Fa. Merck benutzt, das in einer Stärke von 0,15 % verwendet wurde. Das Nikotin wurde in Verbindung mit einer organischen Kupferlösung der Firma Knoll, Chem. Fabrik in Ludwigshafen, zwecks gleichzeitiger Bekämpfung der Peronospora auf die Reben gebracht und zwar an folgenden Tagen: am 9. Juni und 22. Juni gegen den Heuwurm und am 4. August gegen den Sauerwurm. Die Wirkung des Nikotins war außergewöhnlich gut, es wurden die höchsten Abtötungsziffern von allen Mitteln erreicht. Dieselben betrugen beim Heuwurm 93,91 und 85 %, beim Sauerwurm 90 %. Reife-

Digitized by Google

nicht die Wirkung gezeitigt wie die anderen Arsenmittel, die gegenüber dem Präparat 739 einen höheren Arsengehalt besitzen. Es läßt das den Schluß zu, daß ein bestimmter Mindestgehalt an Arsen unbedingt notwendig ist, um eine ausreichende Wirkung zu erzielen.

d) Staubmittel Sch. 740 der J. G. Farbenindustrie in Höchst.

Auch dieses Mittel enthält einen geringeren Arsengehalt als das handelsübliche und bewährte Arsenverstäubungsmittel Höchst. Es rief wie die meisten arsenhaltigen Präparate an den Blättern schwache Verbrennungserscheinungen hervor. Die Verstäubbarkeit und Haftfähigkeit waren als durchaus ausreichend zu bezeichnen. Die Wirkung betrug gegen den Heuwurm 78, 74 und 56%, im Mittel 69%, gegen den Sauerwurm 75%. Die Wirkung war noch als genügend anzusprechen, es wurden jedoch nicht die hohen Abtötungsziffern erzielt wie beim Arsenverstäubungsmittel Höchst. Auch hier dürfte der geringere Arsengehalt, der etwa die Hälfte des Handelspräparates beträgt, die Ursache für die geringe Wirkung sein. Eine weitere Prüfung gerade der Frage, bei welchem Arsengehalt noch eine hinreichende Wirkung gewährleistet wird, dürfte angebracht und von praktischem Interesse insofern sein, als die Wirtschaftlichkeit eines Mittels von dem Gehalt an Arsen abhängig ist.

e) Staubmittel Hz 75 der Fa. Noerdlinger in Flörsheim.

Die Verstäubbarkeit des Mittels wie auch die Haftfähigkeit sind als ausreichend zu bezeichnen. Verbrennungen an den Reben traten nicht auf. Die Wirkung gegen den Heuwurm betrug 69, 62 und 39%, gegen den Sauerwurm 59%. Die Wirkung bleibt erheblich hinter der anderer bewährter Staubmittel zurück, so daß eine Verbesserung des Präparates notwendig erscheint. Das Mittel bedarf jedenfalls einer nochmaligen Prüfung.

f) Staubmittel 1065 B der Fa. L. Mayer in Mainz.

Die Verstäubbarkeit des Mittels war gut. Dagegen stellten sich ganz erhebliche Verbrennungen ein. Nicht nur ein Teil der Blätter verbrannte vollständig, sondern auch die Gescheine fielen dem Mittel teilweise zum Opfer. Die Wirkung gegen den Heuwurm war als recht gut zu bezeichnen und betrug bis zu 90 %. Das Mittel konnte jedoch infolge der sehr starken Verbrennungen nicht mehr weiter verwendet werden, der Versuch wurde abgebrochen. Es kommt eine nochmalige Prüfung nur dann in Frage, wenn das Mittel abgeändert wird.

g) Staubmittel Nr. 1066 B der Fa. L. Mayer in Mainz.

Auch dieses Präparat hat an den Reben verheerende Verbrennungen hervorgerufen. Blätter wie auch ein Teil der Gescheine gingen zugrunde. Die Wirkung gegen den Heuwurm war als sehr gut zu bezeichnen. Der Versuch mußte jedoch dann abgebrochen werden und gilt im übrigen dasselbe wie bei dem vorigen Mittel.

Digitized by Google

h) Cuprodyl der Fa. Fahlber, List & Co. in Magdeburg.

Das Pulver verstäubte sich gut und hatte auch eine genügende Haftfähigkeit. Dagegen traten wie im Vorjahre so auch heuer wieder Verbrennungserscheinungen an den Blättern auf, die über das praktisch zulässige Maß hinausgingen. Die Wirkung gegen den Heuwurm betrug 83,79 und 66 %, im Mittel 76 %, gegen den Sauerwurm 69 %. Sie war als ausreichend zu bezeichnen. Solange das Präparat jedoch noch derartige Blattverbrennungen verursacht, kann eine Anwendung in der großen Praxis nicht in Frage kommen.

i) Elafrosin der Fa. I. D. Riedel in Berlin.

Es stellt dieses Mittel offenbar ein Schweinfurtergrün-Präparat dar, das sich durch besonders gute Schwebefähigkeit auszeichnen soll. Das Mittel wurde in Verbindung mit Kupferkalkbrühe verspritzt, indem auf je 100 Liter 150—200 g Elafrosin zugesetzt wurden. Es wurde also in derselben Konzentration angewendet wie das Uraniagrün. Es traten geringe Verbrennungen ein, die aber praktisch bedeutungslos blieben. Die Spritzbrühe hatte eine genügende Schwebefähigkeit. Die Verspritzung erfolgte mittels einer Spritze mit Rührwerk. Die Wirkung war ausreichend und betrug gegen den Heuwurm 84,80 und 68 %, im Mittel 77 %, gegen den Sauerwurm 73 %. Das Mittel kann wohl unbedenklich von der Praxis angewendet werden.

k) Zabulon, bleihaltig, der Fa. Hinsberg in Nackenheim.

Die Konzentration wurde so gewählt, daß auf je 100 Liter Spritzbrühe 200 g Zabulon zugesetzt wurden. Die Verspritzung erfolgte zusammen mit Kupferkalkbrühe. Die Brühe war gut schwebefähig. Verbrennungen traten nicht ein. Die Wirkung war als durchaus ausreichend zu bezeichnen. Es wurden folgende Abtötungszahlen festgestellt: gegen den Heuwurm 89, 87 und 79 %, im Mittel 85 %, gegen den Sauerwurm 72 %. Es sei jedoch ausdrücklich darauf hingewiesen, daß die Wirkung nicht besser war als bei reinen Arsenmitteln. Einer allgemeinen Anwendung können wir jedoch nicht das Wort reden, da das Mittel außer dem Arsen das noch viel giftigere Blei enthält. Ein endgültiges Urteil wird sich erst nach gründlicher Prüfung der gesamten Bleiarsenfrage fällen lassen.

l) Nikotin.

Es wurde 99%iges Nikotin der Fa. Merck benutzt, das in einer Stärke von 0,15 % verwendet wurde. Das Nikotin wurde in Verbindung mit einer organischen Kupferlösung der Firma Knoll, Chem. Fabrik in Ludwigshafen, zwecks gleichzeitiger Bekämpfung der Peronospora auf die Reben gebracht und zwar an folgenden Tagen: am 9. Juni und 22. Juni gegen den Heuwurm und am 4. August gegen den Sauerwurm. Die Wirkung des Nikotins war außergewöhnlich gut, es wurden die höchsten Abtötungsziffern von allen Mitteln erreicht. Dieselben betrugen beim Heuwurm 93,91 und 85 %, beim Sauerwurm 90 %. Reife-

Digitized by Google

verzögerungen wurden nicht beobachtet, was möglicherweise auf die Reinheit des verwendeten Präparates zurückzuführen sein dürfte. Das Nikotin wird daher auch für die Zukunft eines der sichersten Mittel zur wirksamen Bekämpfung des Heu- und Sauerwurms bleiben. Leider sind die Preise für Tabakextrakte immer noch zu hoch.

m) Pyrethrum-Extrakt.

Zur Verwendung kam Pyrethrum-Extrakt der Fa. Finzelberg Nachf. in Andernach. Auch dieses Präparat wurde in Verbindung mit der vorher erwähnten organischen Kupferlösung angewendet. Auf je 100 Liter wurden 1,5 kg zugesetzt. Die Wirkung hat in keiner Weise befriedigt. Die Abtötung betrug gegen den Heuwurm nur 49,39 und 2 %, gegen den Sauerwurm 44 und 37 %. Es stehen diese Versuchsergebnisse im Widerspruch zu den Erfahrungen, die man in der Schweiz mit Pyrethrumextrakten gemacht hat. Es sind die widersprechenden Ergebnisse wohl auf die unterschiedliche Zusammensetzung des Extraktes zurückzuführen. Für unsere deutschen Verhältnisse dürfte dem Pyrethrum kaum eine praktische Bedeutung zukommen.

n) Schweinfurter Grün in organ. Lösung der Chem. Fabrik Knoll in Ludwigshafen.

Es stand eine Lösung zur Verfügung, die 2 % Grün enthielt. Diese Lösung wurde zusammen mit der bereits vorher erwähnten Kupferlösung benutzt, die 3,3 % Kupfervitriol enthielt. Durch Mischen beider Lösungen wurde die Spritzbrühe hergestellt. Die Wirkung dieser Spritzbrühe gegen die Peronospora war nicht ausreichend. Es trat ein Befall der Gescheine ein und die Trauben waren stark mit Lederbeeren durchsetzt. Die Wirkung gegen den Wurm war dagegen ausreichend, die Abtötung des Heuwurmes betrug im Mittel 72 %, des Sauerwurms 76 %. Da die Lösungen einen starken, ziemlich lange haftenden Geruch aufweisen, könnte eine Verwendung nur gegen den Heuwurm in Frage kommen, da bei einer späten Sauerwurmbekämpfung leicht eine nachteilige Geschmacksbeeinflussung des gekelterten Weines sich zeigen könnte.

4. Kombinierte Mittel zur gleichzeitigen Bekämpfung mehrerer Schädlinge.

a) Nosprasen der J. G. Farbenindustrie in Höchst.

Dieses Präparat ist ja bereits seit dem letzten Jahre in der Praxis eingeführt. Es wurde daher auch von uns nicht mehr im Einzelversuch geprüft, sondern in einem Großversuch auf einigen Morgen Fläche angewendet.

Wie in den vorigen Jahren hat sich das Nosprasen auch in diesem Jahre wieder auf das beste bewährt. Die Wirkung gegen die Peronospora war sehr gut, Laub wie Trauben wurden vollständig gesund erhalten. Die Wirkung kam der Kupferkalkbrühe vollständig gleich. Es empfiehlt sich, wie bisher, mit 1,5%igen Brühen im Anfang, mit 2%igen bei den späteren Be-

Digitized by Google

spritzungen zu arbeiten. Ein besonderer Vorzug des Mittels, der sich gerade in diesem Jahre besonders gezeigt hat, ist der, daß Verbrennungen nicht hervorgerufen werden. Die Wirkung gegen den Heu- und Sauerwurm war ebenfalls eine sehr gute zu nennen. Es wurden Abtötungsziffern von 84 % gegen den Heuwurm, von 81 % gegen den Sauerwurm erzielt.

Gleich günstig lauten auch die Berichte über das Nosprasen aus der Praxis. Verschiedene große Güter haben ihre Weinberge ausschließlich mit Nosprasen behandelt und sehr gute Erfolge erzielt. Die Weinberge wurden teilweise von uns kontrolliert und konnten wir uns von der guten Wirkung des Mittels überzeugen. Wir halten nach wir vor das Nosprasen für das beste und wirksamste kombinierte Mittel zur gleichzeitigen Bekämpfung von Peronospora und Wurm. Die Versuche mit diesem Präparat können nunmehr wohl als abgeschlossen bezeichnet werden.

b) Nosprasit der J. G. Farbenindustrie in Höchst.

Dieses Mittel kann sowohl als Staub- wie als Spritzmittel Verwendung finden. Es dient zur gleichzeitigen Bekämpfung von Peronospora und Wurm.

1. Verstäubt.

Das Pulver verstäubt sich sehr gut. Gegenüber dem Vorjahre ergaben sich Verbrennungen an den Blättern, die über das zulässige Maß hinausgingen. An den Gescheinen traten Verbrennungen nicht auf. Das Mittel bedarf nach dieser Richtung hin unbedingt einer Abänderung und Verbesserung. Die Wirkung gegen die Peronospora war als gut zu bezeichnen. Laub wie Gescheine blieben gesund, nur zeigten sich vereinzelt Lederbeeren. Die Wirkung blieb um ein weniges hinter Nosperit zurück. Die Wirkung gegen den Heuwurm betrug 89,87 und 78 %, gegen den Sauerwurm 67 %. Sie ist als ausreichend zu bezeichnen. Das Mittel verdient jedenfalls allergrößte Beachtung, wobei allerdings eine Verbesserung hinsichtlich der Vermeidung von Verbrennungen Voraussetzung ist.

2. Gespritzt.

Die Spritzbrühe wird in einfachster Weise hergestellt, daß das Pulver in Wasser gelöst wird. Ein Zusatz von Kalk ist nicht notwendig. Die Lösung geht rasch und glatt vor sich. Die Konzentration wurde bei den ersten beiden Bespritzungen 1,5%ig, bei den späteren 2%ig gewählt. Die Brühe verspritzt sich sehr gut und besitzt eine sehr gute Haftfähigkeit. Die Blätter behielten den Spritzbelag bis zum Herbst hin bei. Auch bei der flüssigen Anwendung zeigten sich Verbrennungen an den Blättern, die jedoch weniger umfangreich waren als bei der staubförmigen Anwendung. Die Wirkung war als gut zu bezeichnen. Laub und Gescheine wurden vollständig von der Krankheit verschont. Auch die Wirkung gegen den Wurm war eine recht gute zu nennen. Die Abtötung betrug beim Heuwurm 81 und 77 %, beim Sauerwurm 77 %. Im übrigen gilt dasselbe wie bei der staubförmigen Anwendung. Ein Vorzug ist die einfache und bequeme Herstellung der Spritzbrühe.

Digitized by Google

verzögerungen wurden nicht beobachtet, was möglicherweise auf die Reinheit des verwendeten Präparates zurückzuführen sein dürfte. Das Nikotin wird daher auch für die Zukunft eines der sichersten Mittel zur wirksamen Bekämpfung des Heu- und Sauerwurms bleiben. Leider sind die Preise für Tabakextrakte immer noch zu hoch.

m) Pyrethrum-Extrakt.

Zur Verwendung kam Pyrethrum-Extrakt der Fa. Finzelberg Nachf. in Andernach. Auch dieses Präparat wurde in Verbindung mit der vorher erwähnten organischen Kupferlösung angewendet. Auf je 100 Liter wurden 1,5 kg zugesetzt. Die Wirkung hat in keiner Weise befriedigt. Die Abtötung betrug gegen den Heuwurm nur 49,39 und 2 %, gegen den Sauerwurm 44 und 37 %. Es stehen diese Versuchsergebnisse im Widerspruch zu den Erfahrungen, die man in der Schweiz mit Pyrethrumextrakten gemacht hat. Es sind die widersprechenden Ergebnisse wohl auf die unterschiedliche Zusammensetzung des Extraktes zurückzuführen. Für unsere deutschen Verhältnisse dürfte dem Pyrethrum kaum eine praktische Bedeutung zukommen.

n) Schweinfurter Grün in organ. Lösung der Chem. Fabrik Knoll in Ludwigshafen.

Es stand eine Lösung zur Verfügung, die 2 % Grün enthielt. Diese Lösung wurde zusammen mit der bereits vorher erwähnten Kupferlösung benutzt, die 3,3 % Kupfervitriol enthielt. Durch Mischen beider Lösungen wurde die Spritzbrühe hergestellt. Die Wirkung dieser Spritzbrühe gegen die Peronospora war nicht ausreichend. Es trat ein Befall der Gescheine ein und die Trauben waren stark mit Lederbeeren durchsetzt. Die Wirkung gegen den Wurm war dagegen ausreichend, die Abtötung des Heuwurmes betrug im Mittel 72 %, des Sauerwurms 76 %. Da die Lösungen einen starken, ziemlich lange haftenden Geruch aufweisen, könnte eine Verwendung nur gegen den Heuwurm in Frage kommen, da bei einer späten Sauerwurmbekämpfung leicht eine nachteilige Geschmacksbeeinflussung des gekelterten Weines sich zeigen könnte.

4. Kombinierte Mittel zur gleichzeitigen Bekämpfung mehrerer Schädlinge.

a) Nosprasen der J. G. Farbenindustrie in Höchst.

Dieses Präparat ist ja bereits seit dem letzten Jahre in der Praxis eingeführt. Es wurde daher auch von uns nicht mehr im Einzelversuch geprüft, sondern in einem Großversuch auf einigen Morgen Fläche angewendet.

Wie in den vorigen Jahren hat sich das Nosprasen auch in diesem Jahre wieder auf das beste bewährt. Die Wirkung gegen die Peronospora war sehr gut, Laub wie Trauben wurden vollständig gesund erhalten. Die Wirkung kam der Kupferkalkbrühe vollständig gleich. Es empfiehlt sich, wie bisher, mit 1,5%igen Brühen im Anfang, mit 2%igen bei den späteren Be-

Digitized by Google

spritzungen zu arbeiten. Ein besonderer Vorzug des Mittels, der sich gerade in diesem Jahre besonders gezeigt hat, ist der, daß Verbrennungen nicht hervorgerufen werden. Die Wirkung gegen den Heu- und Sauerwurm war ebenfalls eine sehr gute zu nennen. Es wurden Abtötungsziffern von 84 % gegen den Heuwurm, von 81 % gegen den Sauerwurm erzielt.

Gleich günstig lauten auch die Berichte über das Nosprasen aus der Praxis. Verschiedene große Güter haben ihre Weinberge ausschließlich mit Nosprasen behandelt und sehr gute Erfolge erzielt. Die Weinberge wurden teilweise von uns kontrolliert und konnten wir uns von der guten Wirkung des Mittels überzeugen. Wir halten nach wir vor das Nosprasen für das beste und wirksamste kombinierte Mittel zur gleichzeitigen Bekämpfung von Peronospora und Wurm. Die Versuche mit diesem Präparat können nunmehr wohl als abgeschlossen bezeichnet werden.

b) Nosprasit der J. G. Farbenindustrie in Höchst.

Dieses Mittel kann sowohl als Staub- wie als Spritzmittel Verwendung finden. Es dient zur gleichzeitigen Bekämpfung von Peronospora und Wurm.

1. Verstäubt.

Das Pulver verstäubt sich sehr gut. Gegenüber dem Vorjahre ergaben sich Verbrennungen an den Blättern, die über das zulässige Maß hinausgingen. An den Gescheinen traten Verbrennungen nicht auf. Das Mittel bedarf nach dieser Richtung hin unbedingt einer Abänderung und Verbesserung. Die Wirkung gegen die Peronospora war als gut zu bezeichnen. Laub wie Gescheine blieben gesund, nur zeigten sich vereinzelt Lederbeeren. Die Wirkung blieb um ein weniges hinter Nosperit zurück. Die Wirkung gegen den Heuwurm betrug 89,87 und 78 %, gegen den Sauerwurm 67 %. Sie ist als ausreichend zu bezeichnen. Das Mittel verdient jedenfalls allergrößte Beachtung, wobei allerdings eine Verbesserung hinsichtlich der Vermeidung von Verbrennungen Voraussetzung ist.

2. Gespritzt.

Die Spritzbrühe wird in einfachster Weise hergestellt, daß das Pulver in Wasser gelöst wird. Ein Zusatz von Kalk ist nicht notwendig. Die Lösung geht rasch und glatt vor sich. Die Konzentration wurde bei den ersten beiden Bespritzungen 1,5%ig, bei den späteren 2%ig gewählt. Die Brühe verspritzt sich sehr gut und besitzt eine sehr gute Haftfähigkeit. Die Blätter behielten den Spritzbelag bis zum Herbst hin bei. Auch bei der flüssigen Anwendung zeigten sich Verbrennungen an den Blättern, die jedoch weniger umfangreich waren als bei der staubförmigen Anwendung. Die Wirkung war als gut zu bezeichnen. Laub und Gescheine wurden vollständig von der Krankheit verschont. Auch die Wirkung gegen den Wurm war eine recht gute zu nennen. Die Abtötung betrug beim Heuwurm 81 und 77 %, beim Sauerwurm 77 %. Im übrigen gilt dasselbe wie bei der staubförmigen Anwendung. Ein Vorzug ist die einfache und bequeme Herstellung der Spritzbrühe.

Digitized by Google

c) Präparat Sch 729 der J. G. Farbenindustrie in Höchst.

Auch dieses Mittel kann sowohl staubförmig wie flüssig angewendet werden. Es dient zur gleichzeitigen Bekämpfung der Peronospora und des Wurmes.

1. Verstäubt.

Die Verstäubbarkeit ist gut. Verbrennungen traten nicht ein. Die Wirkung gegen die Peronospora war nicht genügend. Es traten ziemlich zahlreiche Infektionen sowohl an den Blättern wie auch an den Gescheinen auf. Die Trauben waren erheblich mit Lederbeeren durchsetzt. Gegen den Wurm war das Mittel von ausreichender Wirkung. Die Abtötungszahlen betrugen gegen den Heuwurm 81,77 und 63 %, gegen den Sauerwurm 71 %. Das Mittel bedarf noch einer Verbesserung.

2. Gespritzt.

Die Herstellung der Brühe erfolgt auch hier durch einfaches Lösen des Pulvers in Wasser. Ein Kalkzusatz ist nicht erforderlich. Die Lösung geht schnell vor sich. Verbrennungen traten auch hier nicht ein. Die Wirkung war wesentlich besser als bei der staubförmigen Anwendung. An den Blättern fanden sich nur ganz vereinzelt Infektionen, die Gescheine blieben gesund. Lederbeeren dagegen wurden vereinzelt in den Trauben angetroffen. Die Wirkung gegen den Heuwurm betrug 91,89 und 81 %, gegen den Sauerwurm 72 %.

d) Präparat Hz. 13 der Fa. Nördlinger in Flörsheim.

DasMittel ist staubförmig anzuwenden gegen Peronospora und gegen den Wurm. Die Verstäubbarkeit ist gut. Es machten sich jedoch an den Blättern Verbrennungen bemerkbar, allerdings nur bei der ersten und zweiten Bestäubung. Später traten Schäden nicht mehr in die Erscheinung. Es hat das offenbar seinen Grund in der zarten Beschaffenheit der Blätter, die äußerst empfindlich waren. Der Schutz gegen die Peronospora war nicht voll ausreichend. Wenn auch das Laub im großen und ganzen gesund blieb, so ließ sich doch ein teilweiser Befall der Gescheine nicht vermeiden. Desgleichen waren die Trauben mit einer beträchtlichen Zahl Lederbeeren durchsetzt.

Die Wirkung gegen den Wurm kann noch als genügend angesehen werden. Es ergaben sich Abtötungszahlen gegen den Heuwurm von 79 und 69 %, gegen den Sauerwurm von 66 %.

e) Baresinol der Fa. F. Raschig, Ludwigshafen.

Das Mittel stellt ein Bariumpräparat dar. Es ist eine dicke Flüssigkeit von dunkelbrauner Farbe. Es soll das Präparat wirksam sein gegen Peronospora und Wurm. Die Flüssigkeit läßt sich gut mit Wasser mischen und leicht verspritzen. Es wurde eine Konzentration von 1 Teil Baresinol auf 20 Teile Wasser gewählt. Verbrennungen traten nicht ein. Die Blätter zeigten am Tage nach der Bespritzung einen ziemlich dicken grauweißen Ueberzug, der sehr gut haftete und auch bis zum Herbst trotz der zahlreichen und heftigen Regenfälle nicht ab-

Digitized by Google

gewaschen wurde. Der Schutz gegen die Peronospora war nicht genügend, wenn auch eine gewisse Wirkung dem Mittel nicht abzusprechen ist. Es trat ein erheblicher Befall der Blätter ein wie auch der Gescheine. Die Trauben waren von Lederbeeren in erheblichem Maße durchsetzt. Eine unangenehme Nebenwirkung des Mittels bestand darin, daß die Traubenreife erheblich verzögert wurde. Zur Zeit, als an den mit Kupferkalkbrühe behandelten Stöcken die Trauben bereits blau waren, waren die Trauben der mit Baresinol bespritzten Stöcke noch vollständig grün und hart. Das kam auch bei der Lese in einem erheblich niedrigeren Mostgewicht und einem für dieses Jahr abnorm hohen Säuregehalt zum Ausdruck.

Die Wirkung gegen den Wurm hat ebenfalls in keiner Weise befriedigt. Die Abtötungszahl gegen den Heuwurm betrug nur 51, gegen den Sauerwurm sogar nur 34 %.

f) Cusarsen der Fa. Merck in Darmstadt.

Es handelt sich hier um ein Staubmittel gegen Peronospora und Wurm. Die Verstäubbarkeit war gut, auch die Haftfähigkeit war als ausreichend zu bezeichnen. In geringem Maße traten Verbrennungserscheinungen an den Blättern auf, die aber praktisch bedeutungslos blieben. Die Wirkung gegen die Peronospora hat zunächst nicht ganz befriedigt. Es traten verschiedene Infektionen an nachweislich gestäubten Blättern auf, ebenso wurden einzelne Aestchen der Gescheine befallen. Gegen den Herbst hin machten dagegen die mit Cusarsen behandelten Zeilen einen besseren Eindruck. Es erscheint auf Grund unserer Beobachtungen daher fraglich, ob das Präparat von genügender Wirkung sein wird unter allen Verhältnissen. Die Versuche werden im nächsten Jahre im erweiterten Umfang nochmals durchgeführt. Die Wirkung gegen den Wurm hat ebenfalls nicht voll befriedigt. Es wurden gegen den Heuwurm Abtötungszahlen von 67 und 56 %, gegen den Sauerwurm von 64 % erzielt. Auf jeden Fall blieb die Wirkung hinter der des Sturmschen Mittels zurück.

g) Präparat Nr. 336 B der Fa. L. Meyer in Mainz.

Dieses Staubmittel zur gleichzeitigen Bekämpfung von Peronospora und Wurm verstäubte sich gut, rief aber wie auch verschiedene andere Mittel der Fa. Meyer an Blättern wie an Gescheinen außergewöhnlich starke Verbrennungen hervor. Der Versuch mußte daher abgebrochen werden und führte zu keinem Resultat.

h) Präparat Hiag Nr. 101 der Pflanzenschutz A. G. in Schweinfurt.

Dieses Präparat stellt grüngefärbte Brocken dar, die mit Wasser angerührt werden, wozu dann die getrennt hergestellte Kalkmilch gegeben und entsprechend verdünnt wird. Die Lösung der Brocken geht ziemlich schnell und glatt vor sich. Es entsteht eine grünblau gefärbte Spritzbrühe. Die Konzentration wurde bei allen Bespritzungen 1,5 % gewählt. Die Verspritzbarkeit der Brühe war sehr gut, ebenso die Haftfähigkeit. Die Reben

Digitized by Google

c) Präparat Sch 729 der J. G. Farbenindustrie in Höchst.

Auch dieses Mittel kann sowohl staubförmig wie flüssig angewendet werden. Es dient zur gleichzeitigen Bekämpfung der Peronospora und des Wurmes.

1. Verstäubt.

Die Verstäubbarkeit ist gut. Verbrennungen traten nicht ein. Die Wirkung gegen die Peronospora war nicht genügend. Es traten ziemlich zahlreiche Infektionen sowohl an den Blättern wie auch an den Gescheinen auf. Die Trauben waren erheblich mit Lederbeeren durchsetzt. Gegen den Wurm war das Mittel von ausreichender Wirkung. Die Abtötungszahlen betrugen gegen den Heuwurm 81,77 und 63 %, gegen den Sauerwurm 71 %. Das Mittel bedarf noch einer Verbesserung.

2. Gespritzt.

Die Herstellung der Brühe erfolgt auch hier durch einfaches Lösen des Pulvers in Wasser. Ein Kalkzusatz ist nicht erforderlich. Die Lösung geht schnell vor sich. Verbrennungen traten auch hier nicht ein. Die Wirkung war wesentlich besser als bei der staubförmigen Anwendung. An den Blättern fanden sich nur ganz vereinzelt Infektionen, die Gescheine blieben gesund. Lederbeeren dagegen wurden vereinzelt in den Trauben angetroffen. Die Wirkung gegen den Heuwurm betrug 91,89 und 81 %, gegen den Sauerwurm 72 %.

d) Präparat Hz. 13 der Fa. Nördlinger in Flörsheim.

DasMittel ist staubförmig anzuwenden gegen Peronospora und gegen den Wurm. Die Verstäubbarkeit ist gut. Es machten sich jedoch an den Blättern Verbrennungen bemerkbar, allerdings nur bei der ersten und zweiten Bestäubung. Später traten Schäden nicht mehr in die Erscheinung. Es hat das offenbar seinen Grund in der zarten Beschaffenheit der Blätter, die äußerst empfindlich waren. Der Schutz gegen die Peronospora war nicht voll ausreichend. Wenn auch das Laub im großen und ganzen gesund blieb, so ließ sich doch ein teilweiser Befall der Gescheine nicht vermeiden. Desgleichen waren die Trauben mit einer beträchtlichen Zahl Lederbeeren durchsetzt.

Die Wirkung gegen den Wurm kann noch als genügend angesehen werden. Es ergaben sich Abtötungszahlen gegen den Heuwurm von 79 und 69 %, gegen den Sauerwurm von 66 %.

e) Baresinol der Fa. F. Raschig, Ludwigshafen.

Das Mittel stellt ein Bariumpräparat dar. Es ist eine dicke Flüssigkeit von dunkelbrauner Farbe. Es soll das Präparat wirksam sein gegen Peronospora und Wurm. Die Flüssigkeit läßt sich gut mit Wasser mischen und leicht verspritzen. Es wurde eine Konzentration von 1 Teil Baresinol auf 20 Teile Wasser gewählt. Verbrennungen traten nicht ein. Die Blätter zeigten am Tage nach der Bespritzung einen ziemlich dicken grauweißen Ueberzug, der sehr gut haftete und auch bis zum Herbst trotz der zahlreichen und heftigen Regenfälle nicht ab-

Digitized by Google

gewaschen wurde. Der Schutz gegen die Peronospora war nicht genügend, wenn auch eine gewisse Wirkung dem Mittel nicht abzusprechen ist. Es trat ein erheblicher Befall der Blätter ein wie auch der Gescheine. Die Trauben waren von Lederbeeren in erheblichem Maße durchsetzt. Eine unangenehme Nebenwirkung des Mittels bestand darin, daß die Traubenreife erheblich verzögert wurde. Zur Zeit, als an den mit Kupferkalkbrühe behandelten Stöcken die Trauben bereits blau waren, waren die Trauben der mit Baresinol bespritzten Stöcke noch vollständig grün und hart. Das kam auch bei der Lese in einem erheblich niedrigeren Mostgewicht und einem für dieses Jahr abnorm hohen Säuregehalt zum Ausdruck.

Die Wirkung gegen den Wurm hat ebenfalls in keiner Weise befriedigt. Die Abtötungszahl gegen den Heuwurm betrug nur 51, gegen den Sauerwurm sogar nur 34 %.

f) Cusarsen der Fa. Merck in Darmstadt.

Es handelt sich hier um ein Staubmittel gegen Peronospora und Wurm. Die Verstäubbarkeit war gut, auch die Haftfähigkeit war als ausreichend zu bezeichnen. In geringem Maße traten Verbrennungserscheinungen an den Blättern auf, die aber praktisch bedeutungslos blieben. Die Wirkung gegen die Peronospora hat zunächst nicht ganz befriedigt. Es traten verschiedene Infektionen an nachweislich gestäubten Blättern auf, ebenso wurden einzelne Aestchen der Gescheine befallen. Gegen den Herbst hin machten dagegen die mit Cusarsen behandelten Zeilen einen besseren Eindruck. Es erscheint auf Grund unserer Beobachtungen daher fraglich, ob das Präparat von genügender Wirkung sein wird unter allen Verhältnissen. Die Versuche werden im nächsten Jahre im erweiterten Umfang nochmals durchgeführt. Die Wirkung gegen den Wurm hat ebenfalls nicht voll befriedigt. Es wurden gegen den Heuwurm Abtötungszahlen von 67 und 56 %, gegen den Sauerwurm von 64 % erzielt. Auf jeden Fall blieb die Wirkung hinter der des Sturmschen Mittels zurück.

g) Präparat Nr. 336 B der Fa. L. Meyer in Mainz.

Dieses Staubmittel zur gleichzeitigen Bekämpfung von Peronospora und Wurm verstäubte sich gut, rief aber wie auch verschiedene andere Mittel der Fa. Meyer an Blättern wie an Gescheinen außergewöhnlich starke Verbrennungen hervor. Der Versuch mußte daher abgebrochen werden und führte zu keinem Resultat.

h) Präparat Hiag Nr. 101 der Pflanzenschutz A. G. in Schweinfurt.

Dieses Präparat stellt grüngefärbte Brocken dar, die mit Wasser angerührt werden, wozu dann die getrennt hergestellte Kalkmilch gegeben und entsprechend verdünnt wird. Die Lösung der Brocken geht ziemlich schnell und glatt vor sich. Es entsteht eine grünblau gefärbte Spritzbrühe. Die Konzentration wurde bei allen Bespritzungen 1,5 % gewählt. Die Verspritzbarkeit der Brühe war sehr gut, ebenso die Haftfähigkeit. Die Reben

Digitized by Google

behielten bis in den Herbst hinein den Spritzbelag. Verbrennungen traten nicht ein. Die Wirkung gegen die Peronospora war eine sehr gute. Die behandelten Zeilen standen ebenso gut wie die mit Kupferkalkbrühe behandelte Parzelle. Auch die Wirkung gegen den Wurm war gut, es wurden Abtötungsziffern von 84, 80 und 67 % gegen den Heuwurm, von 80 % gegen den Sauerwurm erzielt. Das Mittel verdient größte Beachtung und sind die Versuche im nächsten Jahre unter allen Umständen zu wiederholen.

i) Präparat Nr. 1126 von L. Meyer in Mainz.

Dieses Staubmittel soll der gleichzeitigen Bekämpfung von Peronospora und Oidium dienen. Die Verstäubbarkeit war gut. Die Wirkung gegen die Peronospora war nicht ausreichend. Es traten in erheblichem Umfange Infektionen an den Blättern wie auch an den Gescheinen auf. Verbrennungen traten nicht ein. Die Wirkung gegen das Oidium konnte nicht festgestellt werden, da in der betreffenden Parzelle der echte Mehltau nicht sich bemerkbar machte.

k) Cusaka von E. Merck in Darmstadt.

Dieses Staubmittel bezweckt die gleichzeitige Bekämpfung der Peronospora und der Botrytis. Das Mittel wurde nach den Anweisungen der herstellenden Firma in denselben Zeilen verwendet, die vorher mit Cusisa behandelt waren. Es wurden also nur die beiden letzten Bestäubungen damit durchgeführt. Die Wirkung gegen Peronospora ließ sich nicht feststellen, da infolge der warmen und trocknen Witterung von August ab die Blattfallkrankheit wesentlich zurückging. Auch die Botrytis trat sowohl als Stielfäule wie auch als Traubenfäule um diese Zeit in der Versuchsparzelle nicht auf oder doch nur in ganz geringem Umfange, so daß auch hier eine eindeutige Beurteilung nicht erfolgen konnte.

V. Schlußfolgerungen.

Eine Hauptfrage bei der Bekämpfung der Peronospora ist wie im vorigen Jahre, immer noch die, ob mittlerweile die staubförmigen Mittel soweit vervollkommnet sind, daß sie anstelle der Spritzmittel oder doch als wertvolle Ergänzung zu denselben in Frage kommen können. Der erstere Fall ist auch heute noch zu verneinen. Ich glaube nicht, daß man auf Grund der Erfahrungen des letzten Jahres eine ausschließliche Verwendung der Staubmittel verantworten kann. Die Versuche des laufenden Jahres haben uns nun tatsächlich einen gewissen Fortschritt gebracht. Die in Frage stehenden Präparate haben insbesondere hinsichtlich ihres Feinheitsgrades und damit auch hinsichtlich ihrer Wirkung bessere Ergebnisse gezeitigt. Die allenthalben festgestellte bessere Wirkung kommt auch in den Beschlüssen des Unterausschusses für Rebschädlingsbekämpfung des deutschen Weinbauverbandes zum Ausdruck, die dahin gehen, die Staubmittel Cusarsen, Cusisa 1926, Horstsches Mittel und Nosperit als beachtenswerte Ergänzung zur Be-

Digitized by Google

spritzung versuchsweise zu empfehlen. Der weinbautreibenden Praxis möchte ich dringend anraten, den Hauptwert auf das Wörtchen versuchsweise zu legen. Es wäre durchaus falsch, anzunehmen, daß wir in dieser wichtigen Frage bereits über das Versuchsstadium hinaus wären. Davon kann ganz und gar keine Rede sein. Es muß rastlos weiter gearbeitet werden. Es ist sehr wohl möglich, daß im nächsten Jahre unter anderen Witterungsverhältnissen die Resultate ganz andere sein können. Es wurde ja bereits schon im Vorjahre festgestellt, daß die Bestäubungsmittel eine bessere Wirkung zeitigen, wenn sie in die nassen Stöcke gebracht werden. Das war aber im heurigen Jahre bei den ersten Bespritzungen infolge der anhaltenden Regenperiode in allen deutschen Weinbaugebieten der Fall. Es kommt noch hinzu, daß einige der Staubmittel erst zu kurze Zeit in Prüfung gewesen sind, um ein abschließendes Urteil über sie abgeben zu können. Jede Voreiligkeit in dieser für den deutschen Weinbau lebenswichtigen Frage könnte jedoch zu unheilvollen Folgen führen. Meiner Ansicht nach soll der Beschluß oben genannten Ausschusses lediglich die Praxis zu Versuchen anregen, nicht aber soll etwa die gesamte Peronosporabekämpfung auf die Anwendung der Staubpräparate gegründet sein. Die Grundlage der Bekämpfung wird auch für das nächste Jahr die Bespritzung der Reben mit Brühen bleiben. Nur dort, wo man infolge der Häufung anderer landwirtschaftlicher Arbeiten nicht nachkommen kann, greife man als Notbehelf zu einer Zwischenbehandlung mit einer oder zwei Bestäubungen. Die ersten Bekämpfungen bis unmittelbar nach der Blüte sollten unter allen Umständen mit Spritzmitteln durchgeführt werden. Gegen den Spätsommer hin, wo die Gefahr des Peronosporabefalls meist nicht mehr so groß ist, wird man auch auf die Staubmittel versuchsweise zurückgreifen können. Der einschlägigen Industrie möchten wir raten, ihre Reklame für die Staubmittel nicht zu übertreiben, sondern in mäßigen Grenzen zu halten.

Von den Spritzmitteln kommen außer der Kupferkalkbrühe nur das Nosperal und Nosprasen als gleichwertig und zuverlässig in Frage, letzteres gleichzeitig zur Bekämpfung des Wurmes und der Peronospora. Von den neueren auf dem Markt erschienenen Präparaten ist zweifellos das Nosprasen das beste. In den württembergischen Weinbaugebieten ist es im letzten Jahre in außerordentlich starkem Maße angewendet worden. Die Urteile aus dem ganzen Lande lauten gleich gut. Als besonderer Vorzug hat sich in diesem Jahre herausgestellt, daß es keine Verbrennungen hervorgebracht hat. Die Kupferkalkbrühe und mehr noch die mit einem Arsenpräparat versehene Brühe hat in diesem Jahre stellenweise starke Verbrennungen hervorgerufen. Es wurde bereits darauf hingewiesen, daß infolge der anhaltenden Niederschläge, der niederen Temperaturen, des mangelnden Sonnenscheins und der durch diese Faktoren bedingten Wachstumsstockung die Reben äußerst empfindlich waren und stark unter Verbrennungserscheinungen zu leiden hatten. Es erhebt sich die Frage, ob wir etwas tun können, um diese Schäden auf ein Mindestmaß herab-

Digitized by Google

behielten bis in den Herbst hinein den Spritzbelag. Verbrennungen traten nicht ein. Die Wirkung gegen die Peronospora war eine sehr gute. Die behandelten Zeilen standen ebenso gut wie die mit Kupferkalkbrühe behandelte Parzelle. Auch die Wirkung gegen den Wurm war gut, es wurden Abtötungsziffern von 84, 80 und 67 % gegen den Heuwurm, von 80 % gegen den Sauerwurm erzielt. Das Mittel verdient größte Beachtung und sind die Versuche im nächsten Jahre unter allen Umständen zu wiederholen.

i) Präparat Nr. 1126 von L. Meyer in Mainz.

Dieses Staubmittel soll der gleichzeitigen Bekämpfung von Peronospora und Oidium dienen. Die Verstäubbarkeit war gut. Die Wirkung gegen die Peronospora war nicht ausreichend. Es traten in erheblichem Umfange Infektionen an den Blättern wie auch an den Gescheinen auf. Verbrennungen traten nicht ein. Die Wirkung gegen das Oidium konnte nicht festgestellt werden, da in der betreffenden Parzelle der echte Mehltau nicht sich bemerkbar machte.

k) Cusaka von E. Merck in Darmstadt.

Dieses Staubmittel bezweckt die gleichzeitige Bekämpfung der Peronospora und der Botrytis. Das Mittel wurde nach den Anweisungen der herstellenden Firma in denselben Zeilen verwendet, die vorher mit Cusisa behandelt waren. Es wurden also nur die beiden letzten Bestäubungen damit durchgeführt. Die Wirkung gegen Peronospora ließ sich nicht feststellen, da infolge der warmen und trocknen Witterung von August ab die Blattfallkrankheit wesentlich zurückging. Auch die Botrytis trat sowohl als Stielfäule wie auch als Traubenfäule um diese Zeit in der Versuchsparzelle nicht auf oder doch nur in ganz geringem Umfange, so daß auch hier eine eindeutige Beurteilung nicht erfolgen konnte.

V. Schlußfolgerungen.

Eine Hauptfrage bei der Bekämpfung der Peronospora ist wie im vorigen Jahre, immer noch die, ob mittlerweile die staubförmigen Mittel soweit vervollkommnet sind, daß sie anstelle der Spritzmittel oder doch als wertvolle Ergänzung zu denselben in Frage kommen können. Der erstere Fall ist auch heute noch zu verneinen. Ich glaube nicht, daß man auf Grund der Erfahrungen des letzten Jahres eine ausschließliche Verwendung der Staubmittel verantworten kann. Die Versuche des laufenden Jahres haben uns nun tatsächlich einen gewissen Fortschritt gebracht. Die in Frage stehenden Präparate haben insbesondere hinsichtlich ihres Feinheitsgrades und damit auch hinsichtlich ihrer Wirkung bessere Ergebnisse gezeitigt. Die allenthalben festgestellte bessere Wirkung kommt auch in den Beschlüssen des Unterausschusses für Rebschädlingsbekämpfung des deutschen Weinbauverbandes zum Ausdruck, die dahin gehen, die Staubmittel Cusarsen, Cusisa 1926, Horstsches Mittel und Nosperit als beachtenswerte Ergänzung zur Be-

Digitized by Google

spritzung versuchsweise zu empfehlen. Der weinbautreibenden Praxis möchte ich dringend anraten, den Hauptwert auf das Wörtchen versuchsweise zu legen. Es wäre durchaus falsch, anzunehmen, daß wir in dieser wichtigen Frage bereits über das Versuchsstadium hinaus wären. Davon kann ganz und gar keine Rede sein. Es muß rastlos weiter gearbeitet werden. Es ist sehr wohl möglich, daß im nächsten Jahre unter anderen Witterungsverhältnissen die Resultate ganz andere sein können. Es wurde ja bereits schon im Vorjahre festgestellt, daß die Bestäubungsmittel eine bessere Wirkung zeitigen, wenn sie in die nassen Stöcke gebracht werden. Das war aber im heurigen Jahre bei den ersten Bespritzungen infolge der anhaltenden Regenperiode in allen deutschen Weinbaugebieten der Fall. Es kommt noch hinzu, daß einige der Staubmittel erst zu kurze Zeit in Prüfung gewesen sind, um ein abschließendes Urteil über sie abgeben zu können. Jede Voreiligkeit in dieser für den deutschen Weinbau lebenswichtigen Frage könnte jedoch zu unheilvollen Folgen führen. Meiner Ansicht nach soll der Beschluß oben genannten Ausschusses lediglich die Praxis zu Versuchen anregen, nicht aber soll etwa die gesamte Peronosporabekämpfung auf die Anwendung der Staubpräparate gegründet sein. Die Grundlage der Bekämpfung wird auch für das nächste Jahr die Bespritzung der Reben mit Brühen bleiben. Nur dort, wo man infolge der Häufung anderer landwirtschaftlicher Arbeiten nicht nachkommen kann, greife man als Notbehelf zu einer Zwischenbehandlung mit einer oder zwei Bestäubungen. Die ersten Bekämpfungen bis unmittelbar nach der Blüte sollten unter allen Umständen mit Spritzmitteln durchgeführt werden. Gegen den Spätsommer hin, wo die Gefahr des Peronosporabefalls meist nicht mehr so groß ist, wird man auch auf die Staubmittel versuchsweise zurückgreifen können. Der einschlägigen Industrie möchten wir raten, ihre Reklame für die Staubmittel nicht zu übertreiben, sondern in mäßigen Grenzen zu halten.

Von den Spritzmitteln kommen außer der Kupferkalkbrühe nur das Nosperal und Nosprasen als gleichwertig und zuverlässig in Frage, letzteres gleichzeitig zur Bekämpfung des Wurmes und der Peronospora. Von den neueren auf dem Markt erschienenen Präparaten ist zweifellos das Nosprasen das beste. In den württembergischen Weinbaugebieten ist es im letzten Jahre in außerordentlich starkem Maße angewendet worden. Die Urteile aus dem ganzen Lande lauten gleich gut. Als besonderer Vorzug hat sich in diesem Jahre herausgestellt, daß es keine Verbrennungen hervorgebracht hat. Die Kupferkalkbrühe und mehr noch die mit einem Arsenpräparat versehene Brühe hat in diesem Jahre stellenweise starke Verbrennungen hervorgerufen. Es wurde bereits darauf hingewiesen, daß infolge der anhaltenden Niederschläge, der niederen Temperaturen, des mangelnden Sonnenscheins und der durch diese Faktoren bedingten Wachstumsstockung die Reben äußerst empfindlich waren und stark unter Verbrennungserscheinungen zu leiden hatten. Es erhebt sich die Frage, ob wir etwas tun können, um diese Schäden auf ein Mindestmaß herab-

Digitized by Google

zusetzen. Nach unseren Beobachtungen kann es keinem Zweifel unterliegen, daß der größte Teil der Schäden auf eine unrichtig bereitete Spritzbrühe zurückzuführen ist. Und zwar war ein zu hoher Kalkzusatz in den meisten Fällen die Ursache. Ein geringer Kalküberschuß ist ja zur Erhöhung der Haftfähigkeit, der Schleimigkeit der Brühe sowie zur Neutralisation notwendig. Dieser Ueberschuß muß jedoch so gering wie nur möglich gemacht werden. Man wird das nur erreichen durch ein sorgfältiges Arbeiten bei Herstellung der Brühen. Der Kalkzusatz ist abhängig von der Menge der eigentlichen Wirkungsmittel. Je mehr Kupfervitriol und Arsen ich verwende, um so höher muß auch der Kalkzusatz bemessen werden. Genau so, wie man die erstgenannten Stoffe abwiegt, so hat auch ein genaues Abwägen der jeweils erforderlichen Kalkmenge zu erfolgen. Bei unseren Versuchen sowohl wie auch im praktischen Großbetriebe haben wir die Brühen auf diese Weise hergestellt. Die Folge waren äußerst geringe Verbrennungsschäden, auch bei den empfindlichsten Rebsorten.

Eine weitere Erfahrung des Jahres ist die, daß man nicht unter allen Umständen mit einer dreimaligen Bekämpfung auskommen kann. Je nach der Stärke des Auftretens und vor allem je nach den Witterungsverhältnissen ist entsprechend häufiger zu spritzen. Die Jungfelder und Rebschulen bedürfen einer besonders häufigen Behandlung.

Bezüglich der Wurmbekämpfung hat sich heuer mit aller Deutlichkeit die Richtigkeit des Satzes herausgestellt, daß der Hauptwert auf die Bekämpfung der ersten Generation zu legen ist. Eine gründliche Heuwurmbekämpfung ist gleichzeitig die beste Sauerwurmbekämpfung. Es ist fraglos mit auf die zum ersten Male dank der Unterstützung der Regierung allenthalben durchgeführte Heuwurmbekämpfung zurückzuführen, daß sich der Sauerwurm nur in mäßigen Grenzen bemerkbar machte und so seine Bekämpfung entsprechend erleichtert wurde. Bezüglich der Technik der Bekämpfung haben wir bereits im vorigen Jahre einer kombinierten Bekämpfung, also unter Verwendung von arsenhaltigen Spritz- u n d Staubmitteln, das Wort geredet. Dieses Verfahren hat sich auf das Beste unter unseren württembergischen Verhältnissen bewährt. Es wird auch weiterhin daran festzuhalten sein. Beiden Arten von Mitteln wohnen bestimmte Vor- und Nachteile inne, die man durch eine derartige gemeinsame Anwendung zugunsten der Vorteile ausgleicht.

Von mancher Seite wird heute der Verwendung der Bleiarsenate das Wort geredet und deren Einführung in die Praxis gefordert. Es ist wohl kein Zweifel nach den bisher vorliegenden Erfahrungen, daß die Bleiarsenate den Vorzug haben, keine Verbrennungserscheinungen an den Reben hervorzurufen. Dem steht jedoch der sehr große Nachteil gegenüber, daß außer dem giftigen Arsen noch das weit giftigere und gefährlichere Blei in den Präparaten enthalten ist. Bei unseren bisherigen durch drei Jahre hindurch ausgeführten Versuchen war die Wirkung des Bleiarsenats keine bessere als die der nur Arsen enthaltenden Mittel, sofern diese letzteren richtig und gründlich an-

Digitized by Google

gewendet wurden. Es erhebt sich daher die Frage, ob die Ausschaltung von Verbrennungen allein so gewichtig ist, daß man der Einführung des Bleies in die Praxis der Schädlingsbekämpfung das Wort reden kann. Ich für meine Person möchte das verneinen. Wir haben gesehen, daß sich die Verbrennungen bei den arsenhaltigen Spritzbrühen auf ein Mindestmaß beschränken lassen, wenn man bei der Herstellung und dem Aufbringen der Brühen verständnisvoll arbeitet. Daß die Blei enthaltenden Mittel lediglich zur Bekämpfung des Heuwurmes Verwendung finden dürften, ist ja selbstverständlich, da bei der Sauerwurmbekämpfung die Wahrscheinlichkeit oder doch zum mindesten die Möglichkeit besteht, daß das Blei in den Wein gelangt. Wer aber hat die Winzer so in der Hand, daß sie sich eine derartige Beschränkung auferlegen würden? Meiner Ansicht nach ist die Frage noch lange nicht genügend geklärt. Es sind noch umfangreiche Versuche notwendig, um hier eine endgültige Klärung herbeizuführen. Soviel aber läßt sich schon heute sagen, daß nur im äußersten Notfalle, wenn es wirklich nicht mehr anders geht, die Einführung der Bleiarsenate in Erwägung zu ziehen ist. Vorerst und besonders im Hinblick auf die günstigsten Ergebnisse des Jahres 1926 mit den Arsenmitteln scheint mir aber ein Bedürfnis nach dieser Richtung noch in keiner Weise vorzuliegen. Die wichtigste und dringlichste Aufgabe der den Weinbau beratenden Stellen kann meiner Ansicht nach nur darin liegen, durch immer wiederholte Aufklärungen den Winzern den rechten Weg zu sachgemäßer und gründlicher Anwendung der zur Zeit vorhandenen Mittel zu weisen. Dann werden die Erfolge nicht ausbleiben und die Einführung der Bleiarsenate überflüssig werden lassen.

Wir haben einen solchen Weg unseren Weingärtnern vor Beginn der diesjährigen Bekämpfungsperiode durch Aufstellung eines allgemeinen Planes gewiesen, der sich sehr gut bewährt hat. Er sei daher nachfolgende nochmals mitgeteilt:

1. u. 2. Bekämpfung: Arsenkupferkalkbrühe oder statt dessen Nosprasenkalkbrühe, vor der Blüte.
3. Bekämpfung: Verstäuben eines Arsenmittels in die volle oder abgehende Blüte.
4. Bekämpfung: Arsenkupferkalkbrühe oder statt dessen Nosprasenkalkbrühe in die abgehende Blüte.
5. und 6. Bekämpfung: Arsenkupferkalkbrühe oder statt dessen Nosprasenkalkbrühe im Laufe des Juli.
7. und 8. Bekämpfung: Verstäuben eines Arsenmittels Ende Juli und Anfang August. (Nicht nach dem 10. August.)

Nicht einbegriffen ist in diesen Plan die Bekämpfung des Oidiums und der Botrytis. Bei Bedarf ist eine Schwefelung der Weinberge gegen Oidium auszuführen. Zur Bekämpfung der Botrytis, insbesondere in der Form der Stielfäule, setzt man der Spritzbrühe bei der letzten Anwendung auf je 100 Liter 150 bis 200 g beste Cottonoelschmierseife zu.

Digitized by Google

zusetzen. Nach unseren Beobachtungen kann es keinem Zweifel unterliegen, daß der größte Teil der Schäden auf eine unrichtig bereitete Spritzbrühe zurückzuführen ist. Und zwar war ein zu hoher Kalkzusatz in den meisten Fällen die Ursache. Ein geringer Kalküberschuß ist ja zur Erhöhung der Haftfähigkeit, der Schleimigkeit der Brühe sowie zur Neutralisation notwendig. Dieser Ueberschuß muß jedoch so gering wie nur möglich gemacht werden. Man wird das nur erreichen durch ein sorgfältiges Arbeiten bei Herstellung der Brühen. Der Kalkzusatz ist abhängig von der Menge der eigentlichen Wirkungsmittel. Je mehr Kupfervitriol und Arsen ich verwende, um so höher muß auch der Kalkzusatz bemessen werden. Genau so, wie man die erstgenannten Stoffe abwiegt, so hat auch ein genaues Abwägen der jeweils erforderlichen Kalkmenge zu erfolgen. Bei unseren Versuchen sowohl wie auch im praktischen Großbetriebe haben wir die Brühen auf diese Weise hergestellt. Die Folge waren äußerst geringe Verbrennungsschäden, auch bei den empfindlichsten Rebsorten.

Eine weitere Erfahrung des Jahres ist die, daß man nicht unter allen Umständen mit einer dreimaligen Bekämpfung auskommen kann. Je nach der Stärke des Auftretens und vor allem je nach den Witterungsverhältnissen ist entsprechend häufiger zu spritzen. Die Jungfelder und Rebschulen bedürfen einer besonders häufigen Behandlung.

Bezüglich der Wurmbekämpfung hat sich heuer mit aller Deutlichkeit die Richtigkeit des Satzes herausgestellt, daß der Hauptwert auf die Bekämpfung der ersten Generation zu legen ist. Eine gründliche Heuwurmbekämpfung ist gleichzeitig die beste Sauerwurmbekämpfung. Es ist fraglos mit auf die zum ersten Male dank der Unterstützung der Regierung allenthalben durchgeführte Heuwurmbekämpfung zurückzuführen, daß sich der Sauerwurm nur in mäßigen Grenzen bemerkbar machte und so seine Bekämpfung entsprechend erleichtert wurde. Bezüglich der Technik der Bekämpfung haben wir bereits im vorigen Jahre einer kombinierten Bekämpfung, also unter Verwendung von arsenhaltigen Spritz- und Staubmitteln, das Wort geredet. Dieses Verfahren hat sich auf das Beste unter unseren württembergischen Verhältnissen bewährt. Es wird auch weiterhin daran festzuhalten sein. Beiden Arten von Mitteln wohnen bestimmte Vor- und Nachteile inne, die man durch eine derartige gemeinsame Anwendung zugunsten der Vorteile ausgleicht.

Von mancher Seite wird heute der Verwendung der Bleiarsenate das Wort geredet und deren Einführung in die Praxis gefordert. Es ist wohl kein Zweifel nach den bisher vorliegenden Erfahrungen, daß die Bleiarsenate den Vorzug haben, keine Verbrennungserscheinungen an den Reben hervorzurufen. Dem steht jedoch der sehr große Nachteil gegenüber, daß außer dem giftigen Arsen noch das weit giftigere und gefährlichere Blei in den Präparaten enthalten ist. Bei unseren bisherigen durch drei Jahre hindurch ausgeführten Versuchen war die Wirkung des Bleiarsenats keine bessere als die der nur Arsen enthaltenden Mittel, sofern diese letzteren richtig und gründlich an-

Digitized by Google

gewendet wurden. Es erhebt sich daher die Frage, ob die Ausschaltung von Verbrennungen allein so gewichtig ist, daß man der Einführung des Bleies in die Praxis der Schädlingsbekämpfung das Wort reden kann. Ich für meine Person möchte das verneinen. Wir haben gesehen, daß sich die Verbrennungen bei den arsenhaltigen Spritzbrühen auf ein Mindestmaß beschränken lassen, wenn man bei der Herstellung und dem Aufbringen der Brühen verständnisvoll arbeitet. Daß die Blei enthaltenden Mittel lediglich zur Bekämpfung des Heuwurmes Verwendung finden dürften, ist ja selbstverständlich, da bei der Sauerwurmbekämpfung die Wahrscheinlichkeit oder doch zum mindesten die Möglichkeit besteht, daß das Blei in den Wein gelangt. Wer aber hat die Winzer so in der Hand, daß sie sich eine derartige Beschränkung auferlegen würden? Meiner Ansicht nach ist die Frage noch lange nicht genügend geklärt. Es sind noch umfangreiche Versuche notwendig, um hier eine endgültige Klärung herbeizuführen. Soviel aber läßt sich schon heute sagen, daß nur im äußersten Notfalle, wenn es wirklich nicht mehr anders geht, die Einführung der Bleiarsenate in Erwägung zu ziehen ist. Vorerst und besonders im Hinblick auf die günstigsten Ergebnisse des Jahres 1926 mit den Arsenmitteln scheint mir aber ein Bedürfnis nach dieser Richtung noch in keiner Weise vorzuliegen. Die wichtigste und dringlichste Aufgabe der den Weinbau beratenden Stellen kann meiner Ansicht nach nur darin liegen, durch immer wiederholte Aufklärungen den Winzern den rechten Weg zu sachgemäßer und gründlicher Anwendung der zur Zeit vorhandenen Mittel zu weisen. Dann werden die Erfolge nicht ausbleiben und die Einführung der Bleiarsenate überflüssig werden lassen.

Wir haben einen solchen Weg unseren Weingärtnern vor Beginn der diesjährigen Bekämpfungsperiode durch Aufstellung eines allgemeinen Planes gewiesen, der sich sehr gut bewährt hat. Er sei daher nachfolgende nochmals mitgeteilt:

1. u. 2. Bekämpfung: Arsenkupferkalkbrühe oder statt dessen Nosprasenkalkbrühe, vor der Blüte.
3. Bekämpfung: Verstäuben eines Arsenmittels in die volle oder abgehende Blüte.
4. Bekämpfung: Arsenkupferkalkbrühe oder statt dessen Nosprasenkalkbrühe in die abgehende Blüte.
5. und 6. Bekämpfung: Arsenkupferkalkbrühe oder statt dessen Nosprasenkalkbrühe im Laufe des Juli.
7. und 8. Bekämpfung: Verstäuben eines Arsenmittels Ende Juli und Anfang August. (Nicht nach dem 10. August.)

Nicht einbegriffen ist in diesen Plan die Bekämpfung des Oidiums und der Botrytis. Bei Bedarf ist eine Schwefelung der Weinberge gegen Oidium auszuführen. Zur Bekämpfung der Botrytis, insbesondere in der Form der Stielfäule, setzt man der Spritzbrühe bei der letzten Anwendung auf je 100 Liter 150 bis 200 g beste Cottonoelschmierseife zu.

Digitized by Google

Der älteste Mann von der Mosel.

(Zur Antialkoholbewegung.)

Es war zu Beginn des zwanzigsten Jahrhunderts, als S. M. Kaiser Wilhelm II. bei Gelegenheit eines Manövers ein schmuckes, blankes, blitzsauberes Moseldörfchen besuchte, dessen felsige Schieferberge einen köstlichen Wein hervorbringen, einen Goldtropfen, echt deutscher Art, unverfälscht und rein, prickelnd und mild zugleich. Ein Wein, so edel, wie man ihn nur in deutschen Gauen findet, ein Sorgenbrecher für müde Schwerbelastete, eine Medizin für Genesende und Kranke, eine Milch für den alten Tag; ein Wein, den unser Herrgott nur einmal geschaffen hat, nur einmal und in bester Laune! ....

Hingerissen von der wunderbaren Anmut und dem friedlichen Zauber dieses herrlichen Fleckchens Erde, beschloß S. M. in wenigen Tagen wiederzukommen, um für den Rest der Zeitdauer des Manövers hier Quartier zu nehmen. Da stellt sich seinem Wunsche eine üble Tatsache entgegen. Der Quartiermacher ist in Verzweiflung. In dem ganzen Ort ist kein Haus mit Bad aufzutreiben. In fieberhafter Eile wird in dem besten, dem reichsten Bauernhause, in welchem S. M Wohnung nehmen wird, eine Badeeinrichtung angebracht.

Die Arbeit geht nicht ohne Schmutz und Lärm ab und stört die gewohnte Lebensweise der Besitzerin, deren Unmut schließlich in den Worten gipfelt: 'Dat ganze Haus kloppen se mer kaputt! Konnt' dän dann net in Berlin bade, ehn dat er uff die Reis' ging?!" —

Aber schließlich ist auch die Badeeinrichtung fertig. Was möglich war, ist getan, um den Aufenthalt von S. M. einigermaßen komfortabel zu gestalten.

Müde von den Anstrengungen der letzten Tage kommt S. M. tief in der Nacht in das entzückende Moselnest und freut sich „einen langen Schlaf zu tun."

Aber der Kriegerverein hat es anders beschlossen! — — In aller Morgenfrühe haben sich die Mitglieder „sachte, mit leisem Schritt" unter dem Fenster von S. M. aufgestellt und schmetterten aus gesunden, aber rauhen Moselanerkehlen hinaus in die herbstlich klare, kühle Luft: „Das ist der Tag des Herrn!"

S. M. hat sich von dem jähen Weckruf der biederen Weinbauern erholt und tritt an's Fenster, um ihnen huldvoll und herablassend zu danken. Da fällt sein Blick auf die alten Veteranen, und den ältesten herausgreifend, fragt er ihn nach seinem Namen, seinen Dienstjahren, nach seinem Alter. „91 Joahr, Majestät!" — „Na, mein Lieber, dann sagen Sie mir mal, wie Sie gelebt haben. Worin bestand Ihre Ernährung?" — „Och, Majestät, ich han immer im Weinberg geschafft un gess' han ich meischtenteils Kartoffele, Brut, decke Milch, Sopp' un Speck!" „So, so", äußert sich S. M., „und was haben Sie getrunken?" „Wasser, Majestät, nix als Wasser!" „Was, keinen Wein, der Ihnen hier doch in den Mund wächst?!" „Och enä, Majestät, dä Wein verkaafe mir!"

Digitized by Google

Da wendet sich S. M. zu seiner Umgebung: „Da haben wir ja, meine Herren, einen eklatanten Beweis für die Richtigkeit meiner immer und immer wieder betonten Annahme, daß Alkohol den Menschen kurzlebig macht. Alkoholgenuß ist eine direkte Gefahr für das Leben des Volkes, das muß mehr unterstrichen werden. Ich empfehle Ihnen dringend sich der Antialkoholbewegung noch mehr wie bisher zu widmen und für die schnellere Durchführung eines dementsprechenden Gesetzes sich an die prominentesten Stellen in Berlin zu wenden. Das sollte Ihre erste und ernsteste Sorge sein." —

Und sich dem 91jährigen wieder zuwendend: „Sie sind also der älteste Mann im Ort?" „Och enä, Majestät, meine Brooder, dä Pitter, is noch zwei Joahr älter wie ich." „Warum ist er denn nicht hier? Man soll ihn sofort holen." „Dat gieht net, Majestät, dän is seit zwei Daag schuns esu sternehagelgranatevollgesoff, dat än uff kainem Bain stin kann. Dat is en Eleenn mit däm Kärl; et halwe Lewe is dän besoff; — — Dän könne mer net präsenteere!"

Von der Förderung der Antialkoholbewegung wurde während der Zeit des Manövers im Kreise S. M. nicht mehr gesprochen.

Digitized by Google

Der älteste Mann von der Mosel.

(Zur Antialkoholbewegung.)

Es war zu Beginn des zwanzigsten Jahrhunderts, als S. M. Kaiser Wilhelm II. bei Gelegenheit eines Manövers ein schmuckes, blankes, blitzsauberes Moseldörfchen besuchte, dessen felsige Schieferberge einen köstlichen Wein hervorbringen, einen Goldtropfen, echt deutscher Art, unverfälscht und rein, prickelnd und mild zugleich. Ein Wein, so edel, wie man ihn nur in deutschen Gauen findet, ein Sorgenbrecher für müde Schwerbelastete, eine Medizin für Genesende und Kranke, eine Milch für den alten Tag; ein Wein, den unser Herrgott nur einmal geschaffen hat, nur einmal und in bester Laune! . . . .

Hingerissen von der wunderbaren Anmut und dem friedlichen Zauber dieses herrlichen Fleckchens Erde, beschloß S. M. in wenigen Tagen wiederzukommen, um für den Rest der Zeitdauer des Manövers hier Quartier zu nehmen. Da stellt sich seinem Wunsche eine üble Tatsache entgegen. Der Quartiermacher ist in Verzweiflung. In dem ganzen Ort ist kein Haus mit Bad aufzutreiben. In fieberhafter Eile wird in dem besten, dem reichsten Bauernhause, in welchem S. M Wohnung nehmen wird, eine Badeeinrichtung angebracht.

Die Arbeit geht nicht ohne Schmutz und Lärm ab und stört die gewohnte Lebensweise der Besitzerin, deren Unmut schließlich in den Worten gipfelt: "Dat ganze Haus kloppen se mer kaputt! Konnt' dän dann net in Berlin bade, ehn dat er uff die Reis' ging?!" —

Aber schließlich ist auch die Badeeinrichtung fertig. Was möglich war, ist getan, um den Aufenthalt von S. M. einigermaßen komfortabel zu gestalten.

Müde von den Anstrengungen der letzten Tage kommt S. M. tief in der Nacht in das entzückende Moselnest und freut sich „einen langen Schlaf zu tun."

Aber der Kriegerverein hat es anders beschlossen! — — In aller Morgenfrühe haben sich die Mitglieder „sachte, mit leisem Schritt" unter dem Fenster von S. M. aufgestellt und schmetterten aus gesunden, aber rauhen Moselanerkehlen hinaus in die herbstlich klare, kühle Luft: „Das ist der Tag des Herrn!"

S. M. hat sich von dem jähen Weckruf der biederen Weinbauern erholt und tritt an's Fenster, um ihnen huldvoll und herablassend zu danken. Da fällt sein Blick auf die alten Veteranen, und den ältesten herausgreifend, fragt er ihn nach seinem Namen, seinen Dienstjahren, nach seinem Alter. „91 Joahr, Majestät!" — „Na, mein Lieber, dann sagen Sie mir mal, wie Sie gelebt haben. Worin bestand Ihre Ernährung?" — „Och, Majestät, ich han immer im Weinberg geschafft un gess' han ich meischtenteils Kartoffele, Brut, decke Milch, Sopp' un Speck!" „So, so", äußert sich S. M., „und was haben Sie getrunken?" „Wasser, Majestät, nix als Wasser!" „Was, keinen Wein, der Ihnen hier doch in den Mund wächst?!" „Och enä, Majestät, dä Wein verkaafe mir!"

Digitized by Google

Da wendet sich S. M. zu seiner Umgebung: „Da haben wir ja, meine Herren, einen eklatanten Beweis für die Richtigkeit meiner immer und immer wieder betonten Annahme, daß Alkohol den Menschen kurzlebig macht. Alkoholgenuß ist eine direkte Gefahr für das Leben des Volkes, das muß mehr unterstrichen werden. Ich empfehle Ihnen dringend sich der Antialkoholbewegung noch mehr wie bisher zu widmen und für die schnellere Durchführung eines dementsprechenden Gesetzes sich an die prominentesten Stellen in Berlin zu wenden. Das sollte Ihre erste und ernsteste Sorge sein." —

Und sich dem 91jährigen wieder zuwendend: „Sie sind also der älteste Mann im Ort?" „Och enä, Majestät, meine Brooder, dä Pitter, is noch zwei Joahr älter wie ich." „Warum ist er denn nicht hier? Man soll ihn sofort holen." „Dat gieht net, Majestät, dän is seit zwei Daag schuns esu sternehagelgranatevollgesoff, dat än uff kainem Bain stin kann. Dat is en Eleenn mit däm Kärl; et halwe Lewe is dän besoff; — — Dän könne mer net präsenteere!"

Von der Förderung der Antialkoholbewegung wurde während der Zeit des Manövers im Kreise S. M. nicht mehr gesprochen.

Digitized by Google

Wein-Lieder, Wein-Sagen, Wein-Anekdoten und vom Saft der Rebe.

Von Julius Falk, Köln.

Vinum rhenanum est meum arcanum.

In der Geschichte und in der Poesie hat kein Fluß der Erde eine solche Bedeutung erlangt, und ist mit Recht in Bild und Schrift so begeistert gepriesen worden, wie der

Rhein mit seinem Wein.

Der römische Kaiser Marcus Aurelius Probus ließ seine Soldaten im dritten Jahrhundert nach Christi die ersten Weinberge am Rhein und an der Donau anlegen. Daß es aber schon zu biblischen Zeiten Wein gegeben hat, ist aus den Psalmen zu ersehen:

vinum laetificat cor hominis
— Der Wein erfreut des Menschen Herz. —

Ferner heißt es:

Drum leeret in Andacht die Becher,
Der Wein ist dem Himmel entstammt!
Seit Noah, dem Urahn der Zecher,
Ist Trinken ein heiliges Amt.

Rud. Baumbach, der fröhliche Sänger der „Lindenwirtin" preist Noah als den Verbreiter des „vitis vinifera" (Weinstock).

Die früheste Besteigung hat gemacht ein Patriarche,
Der Noah, so den Ararat erklomm, und zwar per Arche,
Botan'sche Studien trieb er da, von ziemlicher Bedeutung,
Der Strauch Vitis vinifera verdankt ihm die Verbreitung.

Wilhelm Müller:

Die Arche Noah.

Er floh mit Weib und Kindern,
Wol in sein größtes Faß,
Das schwamm hoch auf den Fluten
Und keiner wurde naß.
So hat der Wein die Frommen
Dem Wassertod entnommen.
Das Faß blieb auf dem Berge
Zum Angedenken steh'n,
Zu Heidelberg am Neckar
Könnt ihr es selber seh'n.
Nun wißt ihr, wer die Reben
Am Rhein uns hat gegeben.

Digitized by Google

In der Gen. 9. 20 steht:

„Noah pflanzete Weinberge“.

ferner:

Der Oerter, wo viel Weinstöcke gepflanzet stehen, waren im gelobten Lande viel, und wurden zu ihrer Sicherheit mit Zäunen, Keltern und Thüren versehen.

Deut. 23/24:

Wenn du in deines Nächsten Weinberg gehest, so magst du Trauben essen nach deinem Willen, bis du satt bist.

Von den Persern citire den Hafis:

Stirbst du, **Hafis**, mit dem Becher,
Den die Hand nicht fahren ließ,
Trägt man dich in **einem** Zuge
Aus der Schenk ins Paradies.

Omar Chajam:

Möge mir immer ein voller Becher zur Hand sein.
Immer mein Herz von schönen Augen in Brand sein.

Der Sultan Selim II., mit dem Beinamen Mest (der Säufer), welcher gerne Chioswein trank, griff die Türken auf Chios aus dem Grunde an, um in den Besitz der Insel zu gelangen.

Reinen Wein ohne Wasser zu trinken, galt bei den Griechen und Römern für höchst unmäßig, und als das größte Zeichen der Unbildung.

Die Römer lagerten ihren Wein — der feinste hieß Falerner —, in vergipsten Amphoren. Quintus **Horatus** Flaccus widmete eine Ode: „Ad amphoram“. Der reine Wein hieß „merus“ **Quam si mera vina bibisset** (Ovid) und in Tristium liber II. Quaeque docet liquido testa (Weinkrug) sit apta mero.

Die Griechen feierten dem Gott der zeugenden Naturkraft, Dionysos (Bacchus), dem Bringer der Herbstgaben, des Freude spendenden Weines, alljährlich zwei große Feste. Im Herbst zur Zeit der Kelter ein heiteres Dankfest für die eingebrachte Ernte. Im Frühjahr, meistens im Monat März, wenn man den jungen Wein zum ersten Mal probiert, ein fröhliches Bittfest, bei welchem der Segen des Weingottes für den kommenden Sommer erfleht wurde.

Euripides, einer der größten griechischen Dichter 480—405 vor Christi:

Das ist der Wein, der allen Kummer löst,
Gibt's keinen Wein, so gibt's auch keine Liebe,
Kein ander Labsal für die Menschen mehr.

Digitized by Google

Wein-Lieder, Wein-Sagen, Wein-Anekdoten und vom Saft der Rebe.

Von Julius Falk, Köln.

Vinum rhenanum est meum arcanum.

In der Geschichte und in der Poesie hat kein Fluß der Erde eine solche Bedeutung erlangt, und ist mit Recht in Bild und Schrift so begeistert gepriesen worden, wie der

Rhein mit seinem Wein.

Der römische Kaiser Marcus Aurelius Probus ließ seine Soldaten im dritten Jahrhundert nach Christi die ersten Weinberge am Rhein und an der Donau anlegen. Daß es aber schon zu biblischen Zeiten Wein gegeben hat, ist aus den Psalmen zu ersehen:

vinum laetificat cor hominis
— Der Wein erfreut des Menschen Herz. —

Ferner heißt es:

Drum leeret in Andacht die Becher,
Der Wein ist dem Himmel entstammt!
Seit Noah, dem Urahn der Zecher,
Ist Trinken ein heiliges Amt.

Rud. Baumbach, der fröhliche Sänger der „Lindenwirtin" preist Noah als den Verbreiter des „vitis vinifera" (Weinstock).

Die früheste Besteigung hat gemacht ein Patriarche,
Der Noah, so den Ararat erklomm, und zwar per Arche,
Botan'sche Studien trieb er da, von ziemlicher Bedeutung,
Der Strauch **Vitis vinifera** verdankt ihm die Verbreitung.

Wilhelm Müller:

Die Arche Noah.

Er floh mit Weib und Kindern,
Wol in sein größtes Faß,
Das schwamm hoch auf den Fluten
Und keiner wurde naß.
So hat der Wein die Frommen
Dem Wassertod entnommen.
Das Faß blieb auf dem Berge
Zum Angedenken steh'n,
Zu Heidelberg am Neckar
Könnt ihr es selber seh'n.
Nun wißt ihr, wer die Reben
Am Rhein uns hat gegeben.

Digitized by Google

In der Gen. 9. 20 steht:

„Noah pflanzete Weinberge".

ferner:

Der Oerter, wo viel Weinstöcke gepflanzet stehen, waren im gelobten Lande viel, und wurden zu ihrer Sicherheit mit Zäunen, Keltern und Thüren versehen.

Deut. 23/24:

Wenn du in deines Nächsten Weinberg gehest, so magst du Trauben essen nach deinem Willen, bis du satt bist.

Von den Persern citire den Hafis:

Stirbst du, **Hafis**, mit dem Becher,
Den die Hand nicht fahren ließ,
Trägt man dich in **einem** Zuge
Aus der Schenk ins Paradies.

Omar Chajam:

Möge mir immer ein voller Becher zur Hand sein.
Immer mein Herz von schönen Augen in Brand sein.

Der Sultan Selim II., mit dem Beinamen Mest (der Säufer), welcher gerne Chioswein trank, griff die Türken auf Chios aus dem Grunde an, um in den Besitz der Insel zu gelangen.

Reinen Wein ohne Wasser zu trinken, galt bei den Griechen und Römern für höchst unmäßig, und als das größte Zeichen der Unbildung.

Die Römer lagerten ihren Wein — der feinste hieß Falerner —, in vergipsten Amphoren. Quintus **Horatus** Flaccus widmete eine Ode: „Ad amphoram". Der reine Wein hieß „merus" **Quam si mera vina bibisset** (Ovid) und in Tristium liber II. Quaeque docet liquido testa (Weinkrug) sit apta mero.

Die Griechen feierten dem Gott der zeugenden Naturkraft, Dionysos (Bacchus), dem Bringer der Herbstgaben, des Freude spendenden Weines, alljährlich zwei große Feste. Im Herbst zur Zeit der Kelter ein heiteres Dankfest für die eingebrachte Ernte. Im Frühjahr, meistens im Monat März, wenn man den jungen Wein zum ersten Mal probiert, ein fröhliches Bittfest, bei welchem der Segen des Weingottes für den kommenden Sommer erfleht wurde.

Euripides, einer der größten griechischen Dichter 480—405 vor Christi:

Das ist der Wein, der allen Kummer löst,
Gibt's keinen Wein, so gibt's auch keine Liebe,
Kein ander Labsal für die Menschen mehr.

Digitized by Google

Agathios (Scholastikos) griech. Dichter 536—584.

Mädchen, ich bin kein Trinker,
Doch willst du trunken mich sehen,
Nippe zuerst an dem Glas,
Welches du, Holde, mir reichst.
Hat dein rosiger Mund es berührt,
So ist mir's unmöglich,
Nüchtern zu sein und berauscht
schlürf' ich den köstlichen Wein.
Denn ich trinke im Weine
Die Küsse der süßesten Lippen,
Was der Becher empfing,
Gibt er dem Zecher zurück.

Alte Weinsprüche.

Cantores emant humores.
Vinum super omnia diligamus.

Wenn der Fisch schwitzt und runzelt,
Und der Weinbauer schmunzelt,
Und die Schiffer machen lange Schnuten,
— dann gibt's 'n Guten!

Zu **Hochheim** an dem Main,
Zu **Würzburg** auf dem Stein,
Zu **Bacharach** am Rhein,
Da wächst der beste Wein.

Good Hock Keeps off the doctor,
Guter Hochheimer erspart den Doctor.

Weinschwelg.

Ich hoere ein süeze stimme
in meinem houbet singen
die hoere ich gerne klingen.
Do huob er uf inde Trunc,
Ein hundert stundigen Trunc.
Er sprach: daz machet mich junc.

Sebastian Frank sagt vom Sankt Martinstag (Martini, den 11. November):

Sie loben Martin mit gutem Wein,
da zepffen sie ihre neue Wein an,
die sie bisher behalten haben.

Ikarios, der Vater der Penelope, Gattin des Odysseus, wurde vom Bacchus, den er einst gastlich aufgenommen, im Weinbau unterrichtet. Als Hirten, von seinem Wein berauscht, hinsanken, erschlugen ihn deren Genossen, in der Meinung, daß Ikarios sie vergiftet habe. Sie begruben ihn unter einem Baum auf dem Berge Hymettos in Attika, der im Altertum durch seinen vortrefflichen Honig bekannt war.

Horaz sagt:

Quid sit futurum cras fuge quaerere!

und **Anakreon:**

Für heute sorg' ich heute,
Und denke nicht an morgen,
So lang' das Heute lächelt.
Laß scherzen uns und trinken
Den Wein, den **Sorgenbrecher.**

Horaz:

Nunc vino pellite **curas.**

und **Freidank:**

Was **Sorgen** kann häufen,
Soll Bacchus ersäufen.

ferner:

Meth und **Wein** sind beide gut,
Für **Sorge,** Durst und Armut.

Hafis:

Erhebe dich, Schenke, und reiche den Becher,
Die Tage der **Sorgen** begrabe mit Wein.

Anakreon:

Beim süßen Saft der Reben
Da schlummern alle **Sorgen.**

Alkäos (aus Mitylene auf Lesbos):

Drum bringet Wein! Im Wein ist Heilung,
Lindernder Balsam für alle Wunden.

Goethe:

Für **Sorgen** sorgt das liebe Leben,
Und Sorgenbrecher sind die Reben.

Bin ein fahrender Gesell,
Kenne keine **Sorgen,**
Labt mich heut' der Felsenquell,
Thut es Rheinwein morgen.

Trinkduett von Hans Petsch.

Fort sind alle meine Sorgen,
Trinken könnt ich bis zum Morgen,
Fühle wieder Mut und Kraft,
Prost, es leb' der Rebensaft.

Refrain:

Der Wein **muß** alt sein, das Mädel jung,
Dann kommt bei jedem Mann das Herz in Schwung.
Zieht erst des Weines Geisterschar durchs Haus,
Dann flieh'n die **Sorgen** all' zum Fenster raus.

In der **Ilias,** 11. Gesang heißt es von einem stattlichen, aus Gold **geformten** Kelche:

Mühsam hob ein anderer den schweren Kelch von der Tafel,
War er voll, doch **Nestor** der Greis, erhob **unbemüht** ihn.

Diesen, seinen Festpokal,
Leert er aus bei jedem Mahl,
Mancher mochte besser schlagen
Aber keiner konnte tragen,
Den zum Munde, so wie er,
Keiner ihn auch trinken leer.

Digitized by Google

Agathios (Scholastikos) griech. Dichter 536—584.

Mädchen, ich bin kein Trinker,
Doch willst du trunken mich sehen,
Nippe zuerst an dem Glas,
Welches du, Holde, mir reichst.
Hat dein rosiger Mund es berührt,
So ist mir's unmöglich,
Nüchtern zu sein und berauscht
schlürf' ich den köstlichen Wein.
Denn ich trinke im Weine
Die Küsse der süßesten Lippen,
Was der Becher empfing,
Gibt er dem Zecher zurück.

Alte Weinsprüche.

Cantores emant humores.
Vinum super omnia diligamus.

Wenn der Fisch schwitzt und runzelt,
Und der Weinbauer schmunzelt,
Und die Schiffer machen lange Schnuten,
— dann gibt's 'n Guten!

Zu **Hochheim** an dem Main,
Zu **Würzburg** auf dem Stein,
Zu **Bacharach** am Rhein,
Da wächst der beste Wein.

Good Hock Keeps off the doctor,
Guter Hochheimer erspart den Doctor.

Weinschwelg.

Ich hoere ein süeze stimme
in meinem houbet singen
die hoere ich gerne klingen.
Do huob er uf inde Trunc,
Ein hundert stundigen Trunc.
Er sprach: daz machet mich junc.

Sebastian Frank sagt vom Sankt Martinstag (Martini, den 11. November):

Sie loben Martin mit gutem Wein,
da zepffen sie ihre neue Wein an,
die sie bisher behalten haben.

Ikarios, der Vater der Penelope, Gattin des Odysseus, wurde vom Bacchus, den er einst gastlich aufgenommen, im Weinbau unterrichtet. Als Hirten, von seinem Wein berauscht, hinsanken, erschlugen ihn deren Genossen, in der Meinung, daß Ikarios sie vergiftet habe. Sie begruben ihn unter einem Baum auf dem Berge Hymettos in Attika, der im Altertum durch seinen vortrefflichen Honig bekannt war.

Digitized by Google

Horaz sagt:

Quid sit futurum cras fuge quaerere!

und **Anakreon**:

Für heute sorg' ich heute,
Und denke nicht an morgen,
So lang' das Heute lächelt.
Laß scherzen uns und trinken
Den Wein, den **Sorgenbrecher.**

Horaz:

Nunc vino pellite **curas.**

und **Freidank**:

Was **Sorgen** kann häufen,
Soll Bacchus ersäufen.

ferner:

Meth und **Wein** sind beide gut,
Für **Sorge,** Durst und Armut.

Hafis:

Erhebe dich, Schenke, und reiche den Becher,
Die Tage der **Sorgen** begrabe mit Wein.

Anakreon:

Beim süßen Saft der Reben
Da schlummern alle **Sorgen.**

Alkäos (aus Mitylene auf Lesbos):

Drum bringet Wein! Im Wein ist Heilung,
Lindernder Balsam für alle Wunden.

Goethe:

Für **Sorgen** sorgt das liebe Leben,
Und Sorgenbrecher sind die Reben.

Bin ein fahrender Gesell,
Kenne keine **Sorgen,**
Labt mich heut' der Felsenquell,
Thut es Rheinwein morgen.

Trinkduett von Hans Petsch.

Fort sind alle meine Sorgen,
Trinken könnt ich bis zum Morgen,
Fühle wieder Mut und Kraft,
Prost, es leb' der Rebensaft.

Refrain:

Der Wein muß alt sein, das Mädel jung,
Dann kommt bei jedem Mann das Herz in Schwung.
Zieht erst des Weines Geisterschar durchs Haus,
Dann flieh'n die Sorgen all' zum Fenster raus.

In der Ilias, 11. Gesang heißt es von einem stattlichen, aus Gold geformten Kelche:

Mühsam hob ein anderer den schweren Kelch von der Tafel,
War er voll, doch **Nestor** der Greis, erhob **unbemüht** ihn.

Diesen, seinen Festpokal,
Leert er aus bei jedem Mahl,
Mancher mochte besser schlagen
Aber keiner konnte tragen,
Den zum Munde, so wie er,
Keiner ihn auch trinken leer.

Digitized by Google

Vinum solvit linguam, und „Wein spricht Latein", doch die Güte des Lateins ist je nach der Güte des Traubenbluts eine verschiedene:

Quale vinum
Tale latinum.

G. A. **Bürger** nach der Melodie: Mihi est praeporitum in taberna mori:

„Wenn mein Capitolium Bacchus Kraft erschwungen,
Sing' und red' ich wundersam gar in fremden Zungen.
Wenn der Wein in Himmelsklang wandelt mein Geklimper,
Sind Homer und Ossian gegen mich nur Stümper."

Der Wein, so klar, wie Goldesflut,
Gesalbt vom Vater Rhenus,
Macht Trinkers Herz so wohlgemut
Als winket ihm Frau Venus.
Istud vinum, bonum vinum,
vinum generosum,
reddit vinum intestinum,
fortem, animosum!

Vinum Rhenense est decus et gloria mensae.
Rheinwein ist des Tisches Zier und Ruhm.

Bekanntlich waren am Rhein die ersten intelligenten Weinproduzenten Mönche, namentlich Bernhardiner und Cisterzienser. Von dem Benedictiner Kloster bei dem Schloß Johannisberg mit seinem weltberühmten Wein, geht die Sage von den Mönchen, die diesem guten Trunke mit Recht nicht abgeneigt waren:

„Und wenn sie starben, klagten sie,
Daß diese Welt so toll war,
Und daß sie scheiden mußten, ach,
Vom Keller, der noch voll war."

Der visitierende Abt von Fulda — relata refero — fragte die Mönche einst nach den Brevieren, (breviarium romanicum) sie hatten keine. Als es aber nachher ans Zechen ging, bot jeder Mönch dem Abt seinen Pfropfenzieher an. Aus dieser Zeit stammt auch das Weinlied:

„Bibit ille, bibit illa
Bibit servus cum ancilla
Bibit abbas cum priore,
Bibit coquus cum factore,
Et pro rege et pro papa
Bibunt vinum vine aqua,
Bibunt primum et secundo
Donec nihil sit in fundo."

Die nordische Brunhilde lehrte den jungen Sigurd: „Den ersten Becher sollst du segnen." Bei jedem Festgelage wurde das erste Horn, später der erste Becher den Göttern geweiht. Auch die Griechen und Römer brachten vom Wein den Göttern Trankopfer (Libationen) dar. Der heilige Urban ist der Schutzheilige des Weinstocks, ihm galten früher

Digitized by Google

die ersten Spenden vom frischen Most. Das letzte Faß des neuen Weins wurde mit Blumen und Bändern geschmückt von den Weinbergen heimgeführt.

„Und wenn es euch, wie mir ergeht,
So betet, daß der Wein gerät,
Ihr Trinker insgemein.
O heil'ger Urban schaff uns Trost
Gieb heuer uns viel edlen Most,
Daß wir dich benedeien."

Die Trinkfestigkeit starb auch im Mittelalter nicht aus, die braven Mönche, die Ritter und Edelleute waren kundige Weinkenner, wie folgende Sagen beweisen.

In einem Schloß bei Zabern im Elsaß wurde nur dem Edelmann Aufnahme gewährt, der stehenden Fußes ein Büffelhorn, vier Liter vom besten Wein enthaltend, leeren konnte.

Die „alten Deutschen" tranken erst aus Hörnern und Schalen. Durch den Verkehr mit Rom lernten sie Becher und Humpen kennen, und man füllte den edlen Stoff in ebenfalls den Römern entlehnte Flaschen.

In dem sogenannten Bauernkriege 1525 bezogen die Bauern in der bei der Mönchsabtei Eberbach (lat Apribacum) gelegenen „Wachholderheide" ihr Hauptquartier. Sie zwangen die Mönche, ihnen Unterhalt zu gewähren.

Dabei wurde das große, im Jahre 1500 zum ersten Male mit dem köstlichen Steinberger Wein gefüllte Faß 300 Ohm zu 160 Liter leer getrunken.

Und Scheffel trauert um das Heidelberger große Faß:

Iz rinnit nich ein tropho mêr
Der win ist vortgehupfit,
Ou wê, min grôzaz vaz stat lêr
Sie hant mirz uz gesupfet.

Zwei Eberbacher Mönche saßen einst hinter der Kanne, der eine behauptete: „Der Wein schmeckt nach Eisen", während der andere einen Ledergeschmack herausfand. Als das betreffende Faß ausgetrunken war, fand sich auf dem Grunde ein vom Bruder Kellermeister vermißtes Schlüsselchen mit einem Lederriemen zum Aufhängen. Sie hatten also beide Recht!

Von Boppard am Rhein, der früheren freien Reichsstadt, lautet ein alter Spruch:

Bupperder Mädchen
Kowelenzer Schäßchen (Brödchen)
Annemacher Wein
Verschönern den ganze Rhein.

Dem Kölner Erzbischof Anselmus war von dem Raubritter Kunz von Rheineck eine Fuhre Aßmannhäuser abgefangen worden. Als er kurz darauf seinem Vasallen auf dessen Feste, der Burg Rheineck, einen Besuch abstattete, bat er ihn um einen Becher des roten Aßmannshäuser, den er als Vespertrank des Abends zu trinken, gewöhnt sei. Kunz beteuerte, von dem erzbischöflichen Wein keinen Tropfen im Keller zu haben. Eines Abends, als Anselmus selbst dem wohl versorgten Keller einen

Digitized by Google

Vinum solvit linguam, und „Wein spricht Latein", doch die Güte des Lateins ist je nach der Güte des Traubenbluts eine verschiedene:

Quale vinum
Tale latinum.

G. A. Bürger nach der Melodie: Mihi est praeporitum in taberna mori:

„Wenn mein Capitolium Bacchus Kraft erschwungen,
Sing' und red' ich wundersam gar in fremden Zungen.
Wenn der Wein in Himmelsklang wandelt mein Geklimper,
Sind Homer und Ossian gegen mich nur Stümper."

Der Wein, so klar, wie Goldesflut,
Gesalbt vom Vater Rhenus,
Macht Trinkers Herz so wohlgemut
Als winket ihm Frau Venus.
Istud vinum, bonum vinum,
vinum generosum,
reddit vinum intestinum,
fortem, animosum!

Vinum Rhenense est decus et gloria mensae.
Rheinwein ist des Tisches Zier und Ruhm.

Bekanntlich waren am Rhein die ersten intelligenten Weinproduzenten Mönche, namentlich Bernhardiner und Cisternienser. Von dem Benedictiner Kloster bei dem Schloß Johannisberg mit seinem weltberühmten Wein, geht die Sage von den Mönchen, die diesem guten Trunke mit Recht nicht abgeneigt waren:

„Und wenn sie starben, klagten sie,
Daß diese Welt so toll war,
Und daß sie scheiden mußten, ach,
Vom Keller, der noch voll war."

Der visitierende Abt von Fulda — relata refero — fragte die Mönche einst nach den Brevieren, (breviarium romanicum) sie hatten keine. Als es aber nachher ans Zechen ging, bot jeder Mönch dem Abt seinen Pfropfenzieher an. Aus dieser Zeit stammt auch das Weinlied:

„Bibit ille, bibit illa
Bibit servus cum ancilla
Bibit abbas cum priore,
Bibit coquus cum factore,
Et pro rege et pro papa
Bibunt vinum vine aqua,
Bibunt primum et secundo
Donec nihil sit in fundo."

Die nordische Brunhilde lehrte den jungen Sigurd: „Den ersten Becher sollst du segnen." Bei jedem Festgelage wurde das erste Horn, später der erste Becher den Göttern geweiht. Auch die Griechen und Römer brachten vom Wein den Göttern Trankopfer (Libationen) dar. Der heilige Urban ist der Schutzheilige des Weinstocks, ihm galten früher

Digitized by Google

die ersten Spenden vom frischen Most. Das letzte Faß des neuen Weins wurde mit Blumen und Bändern geschmückt von den Weinbergen heimgeführt.

„Und wenn es euch, wie mir ergeht,
So betet, daß der Wein gerät,
Ihr Trinker insgemein.
O heil'ger Urban schaff uns Trost
Gieb heuer uns viel edlen Most,
Daß wir dich benedeien."

Die Trinkfestigkeit starb auch im Mittelalter nicht aus, die braven Mönche, die Ritter und Edelleute waren kundige Weinkenner, wie folgende Sagen beweisen.

In einem Schloß bei Zabern im Elsaß wurde nur dem Edelmann Aufnahme gewährt, der stehenden Fußes ein Büffelhorn, vier Liter vom besten Wein enthaltend, leeren konnte.

Die „alten Deutschen" tranken erst aus Hörnern und Schalen. Durch den Verkehr mit Rom lernten sie Becher und Humpen kennen, und man füllte den edlen Stoff in ebenfalls den Römern entlehnte Flaschen.

In dem sogenannten Bauernkriege 1525 bezogen die Bauern in der bei der Mönchsabtei Eberbach (lat Apribacum) gelegenen „Wachholderheide" ihr Hauptquartier. Sie zwangen die Mönche, ihnen Unterhalt zu gewähren.

Dabei wurde das große, im Jahre 1500 zum ersten Male mit dem köstlichen Steinberger Wein gefüllte Faß 300 Ohm zu 160 Liter leer getrunken.

Und Scheffel trauert um das Heidelberger große Faß:

Iz rinnit nich ein tropho mêr
Der win ist vortgehupfit,
Ou wê, min grôzaz vaz stat lêr
Sie hant mirz uz gesupfet.

Zwei Eberbacher Mönche saßen einst hinter der Kanne, der eine behauptete: „Der Wein schmeckt nach Eisen", während der andere einen Ledergeschmack herausfand. Als das betreffende Faß ausgetrunken war, fand sich auf dem Grunde ein vom Bruder Kellermeister vermißtes Schlüsselchen mit einem Lederriemen zum Aufhängen. Sie hatten also beide Recht!

Von Boppard am Rhein, der früheren freien Reichsstadt, lautet ein alter Spruch:

Bupperder Mädchen
Kowelenzer Schäßchen (Brödchen)
Annemacher Wein
Verschönern den ganze Rhein.

Dem Kölner Erzbischof Anselmus war von dem Raubritter Kunz von Rheineck eine Fuhre Aßmannhäuser abgefangen worden. Als er kurz darauf seinem Vasallen auf dessen Feste, der Burg Rheineck, einen Besuch abstattete, bat er ihn um einen Becher des roten Aßmannshäuser, den er als Vespertrank des Abends zu trinken, gewöhnt sei. Kunz beteuerte, von dem erzbischöflichen Wein keinen Tropfen im Keller zu haben. Eines Abends, als Anselmus selbst dem wohl versorgten Keller einen

Digitized by Google

Besuch abstatten wollte, und durch die dunklen Gänge eilte, fühlte er sich von einem jungen Mädchen, der Nichte des Ritters, umarmt und geküßt. Die Edeldame war der Meinung, daß Anselmus der Ritter Kunz sei. Mit unfehlbarer Sicherheit erkannte der Erzbischof an den frischen Mädchenlippen seinen Aßmannhäuser, und so kam er wieder zu seinen im Keller versteckten Fässern.

Von Eltville (Eltvilla) heißt es in einer alten Chronik:

Allhier erhebt sich das sogenannte Rheingau (lat Traches Rhingoviensis) oder Rhenogavia. Dieselbe ganze Gegend ist ungemein fruchtbar und trägt einen herrlichen Wein, den man den Rheingauer nennet, und es dürfen in dem ganzen Rheingau keine andere als Rißlinger Reben bey Verlust des Weinberges gepflanzet werden.

Von der Rochus-Kapelle bei Bingen (Bingium und Pingua, franz. Bingue), der Goethe am 16. August 1814 einen Besuch abstattete, heißt es:

Es ist diese Kapelle im Iahre 1666, als die Pest damals stark grassierte, von den Einwohnern der Stadt Bingen dem heiligen Rochus zu Ehren auferbaut worden. Sonst ist auf selbigem Berge alles, was man haben will, als Wein, Brod, Fleisch, Wasser, Holz und der Gottesdienst zu haben.

Von dem Rüdesheimer Wein berichtet ein im Jahre 1819 in London erschienenes Buch: The vine gards situated on the mountain behind Rüdesheim produce very good wine. The first wines ware planted there in the 11 th century, under the direction of Sigéfroi, Bishop of Mayence.

Daß zu einem guten Tropfen auch ein reines und schönes Glas gehört, bestätigt uns Goethe in

Hermann und Dorothea.

Sorgsam brachte die Mutter, des klaren, herrlichen Weines
In geschliffener Flasche auf blankem, zinnernem Rande
Mit den grünlichen Römern, den **echten Bechern des Rheinweins.**

Georg, Herzog von Clarence, Sohn des Herzogs Richard von York, geb. 1449 entzweite sich mit seinem Bruder, König Eduard IV. von England. Er wurde des Hochverrats angeklagt und am 11. März 1478 zum Tode verurteilt. Die Art des Todes wurde ihm freigestellt, er bat, so geht die Sage, in einem Faß voll Malvasierwein ertränkt zu werden, was denn auch geschah. — So weit die Wein-Mären bekannt sind, ist dies wohl das einzige Mal in der Weltgeschichte, daß ein Herzog so viel des edlen Weines zu sich nahm, um in die Ewigkeit zu gelangen.

Den Schluß bilde die Ballade von Rud. Baumbach von einem

Klausner am Wasgenstein,

die ich gekürzt wiedergebe.

„Der liebte nichts auf Erden so innig, wie den Wein.“

Digitized by Google

Als er aber einst im Wasserspiegel seine glühende Nase sieht, schwört er, nie wieder Wein zu trinken. Sein Freund und Zechgenosse, der „Förster von Bergzabern“, hört seinen Schwur.

(Strophe 7)

Verdrossen kehrt der Förster, nach Haus zur Abendstund',
Sein Zürnen muß entgelten, der wedelnde Hühnerhund.
Mit Hohn am andern Morgen er zu dem Klausner kommt,
Zu schau'n, wie **kühles Wasser** dem reuigen Sünder frommt.
Da saß auf seinem Stuhle, der Zecher würdig und hehr,
Wie einst der König von Thule, auf seinem Schloß am Meer.
Und hielt auf seinen Knien ein bauchig Schüsselein,
Und **aß mit seinem Löffel andächtig seinen Wein.**
Da fiel dem durstigen Jäger ein Stein vom Herzen schwer,
Mit raschem Griff zog er den Weinkrug zu sich her,
Und in der stillen Klause begannen drauf die zwei
Mit Becher und mit Löffel, ein **scharfes Weinturnei.**
Noch häufig hat der Förster, wenn aus die Jagd getobt,
Beim Krug des Eremiten, den Herrn des Walds gelobt.
Bescheid tat ihm der Andre, doch mit dem Löffel nur,

Hie hat die Mär ein Ende:
Das ist des Klausners Schwur.

Schriftleitung: Fritz Goldschmidt und Dr. Eduard Goldschmidt.
Für die Schriftleitung verantwortlich: Fritz Goldschmidt in Mainz.
Für den Anzeigenteil verantwortlich: Carl Anton Diemer in Mainz.

Die Firma **Seitz-Werke G. m. b. H., Kreuznach,** wurde auf der **„Gesolei“** Große Ausstellung Düsseldorf-1926, mit der höchsten Auszeichnung, der **„Goldenen Medaille“** prämiiert.

Diese hervorragende Anerkennung reiht sich würdig den zahlreichen Auszeichnungen an, die den Seitz-Werken auf den in diesem Jahre beschickten Ausstellungen in Offenburg i. B., Bingen, Neustadt a. d. Haardt, Ingelheim, Bad Soden, Tiflis (Rußland), Köln usw. verliehen wurden. Neben den weltbekannten Seitz'schen Kellereimaschinen, z. B. dem Riesenfilter **„Herkules“** mit seitlicher Türöffnung, der Elektromotorpumpe **„Volta“**, der Flaschenreinigungsanlage **„Golf-Polfram“** usw. erregte in diesem Jahre besonders der von maßgebenden Fachautoritäten als bahnbrechende Neuerung anerkannte Entkeimungsfilter **„Seitz E. K.“** großes Aufsehen. Sein hoher Wert für die Beschaffung keimfreien Trinkwassers, steriler Apfel- und Traubensäfte und von Nebenwirkungen freien Serums wurde bei Verleihung der oben erwähnten hohen Auszeichnung gebührend bewertet.

Ia Fasskopf-Glanzlack
rot, braun, blau, grün.
Ia Fassband-Rostschutzlack, schwarz, liefert laufend franko jeder deutschen Bahnstation zu RM. 0.95 per kg netto, exkl. Emballage. Kasse 14 Tage nach Erhalt der Ware. Viele Böttchermeister und Brauereien als laufende Abnehmer.
Fritz Fischer, Hannover,
354 Hainhölzerstraße 69, Telefon W. 6094.

Drucksachen jeder Art
liefert
J. D. Reuter's Druckerei
Tel. 208 **MAINZ** Lotharstr. 2/12

Digitized by Google

Besuch abstatten wollte, und durch die dunklen Gänge eilte, fühlte er sich von einem jungen Mädchen, der Nichte des Ritters, umarmt und geküßt. Die Edeldame war der Meinung, daß Anselmus der Ritter Kunz sei. Mit unfehlbarer Sicherheit erkannte der Erzbischof an den frischen Mädchenlippen seinen Aßmannhäuser, und so kam er wieder zu seinen im Keller versteckten Fässern.

Von Eltville (Eltvilla) heißt es in einer alten Chronik:

Allhier erhebt sich das sogenannte Rheingau (lat Traches Rhingoviensis) oder Rhenogavia. Dieselbe ganze Gegend ist ungemein fruchtbar und trägt einen herrlichen Wein, den man den Rheingauer nennet, und es dürfen in dem ganzen Rheingau keine andere als Rißlinger Reben bey Verlust des Weinberges gepflanzet werden.

Von der Rochus-Kapelle bei Bingen (Bingium und Pingua, franz. Bingue), der Goethe am 16. August 1814 einen Besuch abstattete, heißt es:

Es ist diese Kapelle im Iahre 1666, als die Pest damals stark grassierte, von den Einwohnern der Stadt Bingen dem heiligen Rochus zu Ehren auferbaut worden. Sonst ist auf selbigem Berge alles, was man haben will, als Wein, Brod, Fleisch, Wasser, Holz und der Gottesdienst zu haben.

Von dem Rüdesheimer Wein berichtet ein im Jahre 1819 in London erschienenes Buch: The vine gards situated on the mountain behind Rüdesheim produce very good wine. The first wines ware planted there in the 11 th century, under the direction of Sigéfroi, Bishop of Mayence.

Daß zu einem guten Tropfen auch ein reines und schönes Glas gehört, bestätigt uns Goethe in

Hermann und Dorothea.

Sorgsam brachte die Mutter, des klaren, herrlichen Weines
In geschliffener Flasche auf blankem, zinnernem Rande
Mit den grünlichen Römern, den **echten Bechern des Rheinweins.**

Georg, Herzog von Clarence, Sohn des Herzogs Richard von York, geb. 1449 entzweite sich mit seinem Bruder, König Eduard IV. von England. Er wurde des Hochverrats angeklagt und am 11. März 1478 zum Tode verurteilt. Die Art des Todes wurde ihm freigestellt, er bat, so geht die Sage, in einem Faß voll Malvasierwein ertränkt zu werden, was denn auch geschah. — So weit die Wein-Mären bekannt sind, ist dies wohl das einzige Mal in der Weltgeschichte, daß ein Herzog so viel des edlen Weines zu sich nahm, um in die Ewigkeit zu gelangen.

Den Schluß bilde die Ballade von Rud. Baumbach von einem

Klausner am Wasgenstein,

die ich gekürzt wiedergebe.

„Der liebte nichts auf Erden so innig, wie den Wein."

Digitized by Google

Als er aber einst im Wasserspiegel seine glühende Nase sieht, schwört er, nie wieder Wein zu trinken. Sein Freund und Zechgenosse, der „Förster von Bergzabern", hört seinen Schwur.

(Strophe 7)

Verdrossen kehrt der Förster, nach Haus zur Abendstund',
Sein Zürnen muß entgelten, der wedelnde Hühnerhund.
Mit Hohn am andern Morgen er zu dem Klausner kommt,
Zu schau'n, wie kühles Wasser dem reuigen Sünder frommt.
Da saß auf seinem Stuhle, der Zecher würdig und hehr,
Wie einst der König von Thule, auf seinem Schloß am Meer.
Und hielt auf seinen Knien ein bauchig Schüsselein,
Und **aß mit seinem Löffel andächtig seinen Wein.**
Da fiel dem durstigen Jäger ein Stein vom Herzen schwer,
Mit raschem Griff zog er den Weinkrug zu sich her,
Und in der stillen Klause begannen drauf die zwei
Mit Becher und mit Löffel, ein **scharfes Weinturnei.**
Noch häufig hat der Förster, wenn aus die Jagd getobt,
Beim Krug des Eremiten, den Herrn des Walds gelobt.
Bescheid tat ihm der Andre, doch mit dem Löffel nur,

Hie hat die Mär ein Ende:
Das ist des Klausners Schwur.

Schriftleitung: Fritz Goldschmidt und Dr. Eduard Goldschmidt.
Für die Schriftleitung verantwortlich: Fritz Goldschmidt in Mainz.
Für den Anzeigenteil verantwortlich: Carl Anton Diemer in Mainz.

Die Firma **Seitz-Werke G. m. b. H., Kreuznach,** wurde auf der **„Gesolei"** Große Ausstellung Düsseldorf-1926, mit der höchsten Auszeichnung, der **„Goldenen Medaille"** prämiiert.

Diese hervorragende Anerkennung reiht sich würdig den zahlreichen Auszeichnungen an, die den Seitz-Werken auf den in diesem Jahre beschickten Ausstellungen in Offenburg i. B., Bingen, Neustadt a. d. Haardt, Ingelheim, Bad Soden, Tiflis (Rußland), Köln usw. verliehen wurden. Neben den weltbekannten Seitz'schen Kellereimaschinen, z. B. dem Riesenfilter **„Herkules"** mit seitlicher Türöffnung, der Elektromotorpumpe **„Volta"**, der Flaschenreinigungsanlage **„Golf-Polfram"** usw. erregte in diesem Jahre besonders der von maßgebenden Fachautoritäten als bahnbrechende Neuerung anerkannte Entkeimungsfilter **„Seitz E. K."** großes Aufsehen. Sein hoher Wert für die Beschaffung keimfreien Trinkwassers, steriler Apfel- und Traubensäfte und von Nebenwirkungen freien Serums wurde bei Verleihung der oben erwähnten hohen Auszeichnung gebührend bewertet.

Ia Fasskopf-Glanzlack
rot, braun, blau, grün.
Ia Fassband-Rostschutzlack, schwarz, liefert laufend franko jeder deutschen Bahnstation zu RM. 0.95 per kg netto, exkl. Emballage. Kasse 14 Tage nach Erhalt der Ware. Viele Böttchermeister und Brauereien als laufende Abnehmer.
Fritz Fischer, Hannover,
354 Hainhölzerstraße 69, Telefon W. 6094.

Drucksachen jeder Art
liefert
J. D. Reuter's Druckerei
Tel. 206 **MAINZ** Lotharstr. 2/12

Digitized by Google

Die Weinbauschulen Deutschlands

Gärtner-Lehranstalt Freyburg (Unstrut)

Wein-, Obst- und Gartenbauschule

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst- und Gartenbau sowie Landwirtschaft. 291

Verdienstmöglichkeiten bis zur vollen Höhe der Aufenthaltskosten vorhanden. Prospekt und nähere Auskunft durch die Direktion.

Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau Geisenheim (Rheingau)

Direktion: Prof. Dr. Muth.

Näheres durch die Programme der Anstalt.

Provinzial-Lehranstalt für Weinbau, Obstbau und Landwirtschaft zu Kreuznach.

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst-, Gemüsebau und Landwirtschaft.

Zweisemestriger Winterlehrgang, ein- und zweijähriger Lehrgang Technisches Seminar. Nähere Auskunft durch die Direktion.

Hessische Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstban, Oppenheim a. Rhein

Mehrfache Spezialkurse 7

Gründlichste Ausbildung für Winzer und Weinhändler.

Provinzial-Lehranstalt für Weinbau, Obstbau und Landwirtschaft zu Trier

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst-, Gemüsebau und Landwirtschaft.

Zweisemestriger Winterlehrgang, ein- und zweijähriger Lehrgang (Betriebsleiterlehrgang). Nähere Auskunft durch die Direktion.

Digitized by Google

„Nikotin“

Tabakextrakt, 8/10 % Nik. — Nikotinsulfut, 40 %ig

Ia Qualität! Garant. Gehalt!

Marke „Albrecht“ 343

Zu beziehen durch alle einschlägigen Geschäfte und Handlungen. Wenn nicht erhältlich, wende man sich direkt an den Hersteller, die Fa.

Albrecht, Chemische Fabrik, Hamburg 1

Kaufmännisches Büro, Hamburg **Brandsende 24.**

Lützeldünger

ist ein leicht bodenlöslicher organischer Dünger animalischer Herkunft. Er wird seit langen Jahren, besonders

im Wein- und Gartenbau

mit bestem Erfolg verwendet und ist ein guter u. billiger, zuverlässig wirkender

Ersatz für Stallmist.

Näheres durch die Verkaufsstellen und den Hauptvertreter der Fabrik:

Jacob Machemer 1., Mainz,

Diether von Isenburgstrasse 7. 350

Gesucht

die

Nummer 9

des VII. Jahrganges von „Wein und Rebe“

G. Lauffs, Weingroßhdlr.,

Oberwinter, Rhein. 351

Torfstreu — Torfmull

in garantiert trockener Ware aus ersten norddeutschen Hochmooren in sehr fester Pressung. **Franz Walter, Bühl (Baden)**

Generalvertrieb f. Südwestdeutschl. d. Gewerkschaft Hausbach III

Himmelmoor b/Quickborn. 340

---

50 Jahre fabrizieren wir sämtliche **Kellereimaschinen für die Weinbranche.** Insbesond. zum Reinigen, Füllen, Verkorken, Verkapseln u. Verdrahten v. Flaschen. **Pumpen, Filter, Pasteurisierapparate** und ausserdem **Schaumweinmaschinen** sowie neuartige Apparaturen zur Herstellung von Traubensaft, aus welchem zwecks Erhöhung des Wohlgeschmacks die Eiweiss-, Pflanzen- und Pektinstoffe durch eigenartige Methode **ohne Gärung** ausgeschieden werden.

325

Boldt & Vogel

Maschinenfabrik, Hamburg 8.

Flaschen- Spülmaschinen / Füllmaschinen / Korkmaschinen / Kapselmaschinen / Etikettiermaschinen / Entkorkmaschinen 324

Filtrierapparate, Zuckerlöser Pumpen, Transportgeräte, Messkannen, Alkoholometer, Heisswasser- u. Dampferzeuger sowie sämtl. Kellereigeräte und Bedarfsartikel.

Carl Eisenmann,

Kellereibedarf, Erfurt 568.

Die Weinbauschulen Deutschlands

Gärtner-Lehranstalt Freyburg (Unstrut)
Wein-, Obst- und Gartenbauschule

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst- und Gartenbau sowie Landwirtschaft. 29

Verdienstmöglichkeiten bis zur vollen Höhe der Aufenthaltskosten vorhanden. Prospekt und nähere Auskunft durch die Direktion.

Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau Geisenheim (Rheingau)

Direktion: Prof. Dr. Muth.

Näheres durch die Programme der Anstalt.

Provinzial-Lehranstalt für Weinbau, Obstbau und Landwirtschaft zu Kreuznach.

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst-, Gemüsebau und Landwirtschaft.

Zweisemestriger Winterlehrgang, ein- und zweijähriger Lehrgang Technisches Seminar. Nähere Auskunft durch die Direktion.

Hessische Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau, Oppenheim a. Rhein

Mehrfache Spezialkurse 7

Gründlichste Ausbildung für Winzer und Weinhändler.

Provinzial-Lehranstalt für Weinbau, Obstbau und Landwirtschaft zu Trier

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst-, Gemüsebau und Landwirtschaft.

Zweisemestriger Winterlehrgang, ein- und zweijähriger Lehrgang (Betriebsleiterlehrgang). Nähere Auskunft durch die Direktion.

Digitized by Google

„Nikotin“

Tabakextrakt, 8/10% Nik. — Nikotinsulfut, 40%ig
Ia Qualität! Garant. Gehalt!

Marke „Albrecht“

343

Zu beziehen durch alle einschlägigen Geschäfte und Handlungen. Wenn nicht erhältlich, wende man sich direkt an den Hersteller, die Fa.

Albrecht, Chemische Fabrik, Hamburg 1

Kaufmännisches Büro, Hamburg **Brandsende 24.**

Lützeldünger

ist ein leicht bodenlöslicher organischer Dünger animalischer Herkunft. Er wird seit langen Jahren, besonders

im Wein- und Gartenbau

mit bestem Erfolg verwendet und ist ein guter u. billiger, zuverlässig wirkender

Ersatz für Stallmist.

Näheres durch die Verkaufsstellen und den Hauptvertreter der Fabrik:

Jacob Machemer 1., Mainz,
Diether von Isenburgstrasse 7. 350

Gesucht

die

Nummer 9

des VII. Jahrganges von „Wein und Rebe“

G. Lauffs, Weingroßhdlr.,
Oberwinter, Rhein. 351

Torfstreu — Torfmull

in garantiert trockener Ware aus ersten norddeutschen Hochmooren in sehr fester Pressung. **Franz Walter, Bühl (Baden)**
Generalvertrieb f. Südwestdeutschl. d. Gewerkschaft Hausbach III
Himmelmoor b/Quickborn. 340

---

50 Jahre fabrizieren wir sämtliche **Kellereimaschinen für die Weinbranche**, insbesond. zum Reinigen, Füllen, Verkorken, Verkapseln u. Verdrahten v. Flaschen. **Pumpen, Filter, Pasteurisierapparate** und ausserdem **Schaumweinmaschinen** sowie neuartige Apparaturen zur Herstellung von Traubensaft, aus welchem zwecks Erhöhung des Wohlgeschmacks die Eiweiss-, Pflanzen- und Pektinstoffe durch eigenartige Methode **ohne Gärung** ausgeschieden werden.

325

Boldt & Vogel
Maschinenfabrik, Hamburg 8.

Flaschen- Spülmaschinen 324
Füllmaschinen
Korkmaschinen
Kapselmaschinen
Etikettiermaschinen
Entkorkmaschinen
Filtrierapparate, Zuckerlöser
Pumpen, Transportgeräte,
Messkannen, Alkoholometer,
Heisswasser- u. Dampferzeuger
sowie sämtl. Kellereigeräte
und Bedarfsartikel.

Carl Eisenmann,
Kellereibedarf, Erfurt 568.

Digitized by Google

Vomasol „S“

Flüssiger kolloider Schwefel in hochkonzentrierter Form.

V orzügliches Mittel zur Bekämpfung von echten Mehltaupilzen im Obst-, **Wein-** und Gartenbau.

O hne Schädigung der Pflanzenteile anzuwenden.

M it Uraniagrün- und Kupferkalkbrühe mischbar.

A bsolut widerstandsfähig gegen Regengüsse.

S parsam im Verbrauch — 1 l für 200—300 l Spritzlösung.

O hne Einfluß auf d. Geschmack d. behandelten Früchte.

L ang anhaltende Wirkung des Spritzbelages.

„S“ eit Jahren im In- und Auslande mit allerbestem Erfolge verwendet.

Prospekte und Preisliste kostenlos.

Alleinige Hersteller:

„VOMA“ CHEMISCHES WERK

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Alfeld/Leine (Prov. Hannover).

352

Druck von J. D. Reuter's Druckerei in Mainz.

Digitized by Google

387

#10

Vitallurg

OCT 3 56

Wein und Rebe

Illustrierte Monatshefte für Kellerwirtschaft und Weinbau.

Herausgegeben unter Mitwirkung
der bedeutendsten Fachautoritäten.

8. Jahrgang. — Heft 10.

Mainz
Rheinallee 1.
Verlag der Zeitschrift Wein und Rebe (J. Diemer, Deutsche Wein-Zeitung).

Es ist unwahr, dass die als „Koberrebe 5BB" umgetaufte

Berlandieri × Riparia Teleki Nr. 5

ihren Ursprung in den Bundesrebanlagen zu Bruck a. d. L. hat, denn nach diesem Orte kam die Rebe von ihrer Züchtungsstelle in Villány, wo sich die 26 jährigen Originalstöcke noch in Vollertrag befinden und von jedermann besichtigt werden können.

Rebenschulverwaltung Sigmund Teleki
Villány (Ungarn)

Digitized by Google

Vomasol „S"

Flüssiger kolloider Schwefel in hochkonzentrierter Form.

V orzügliches Mittel zur Bekämpfung von echten Mehltaupilzen im Obst-, Wein- und Gartenbau.

O hne Schädigung der Pflanzenteile anzuwenden.

M it Uraniagrün- und Kupferkalkbrühe mischbar.

A bsolut widerstandsfähig gegen Regengüsse.

S parsam im Verbrauch — 1 l für 200—300 l Spritzlösung.

O hne Einfluß auf d. Geschmack d. behandelten Früchte.

L ang anhaltende Wirkung des Spritzbelages.

„**S**" eit Jahren im In- und Auslande mit allerbestem Erfolge verwendet.

Prospekte und Preisliste kostenlos.

Alleinige Hersteller:

„VOMA" CHEMISCHES WERK

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Alfeld/Leine (Prov. Hannover).

352

Druck von J. D. Reuter's Druckerei in Mainz.

Digitized by Google

Wein und Rebe

Illustrierte Monatshefte für Kellerwirtschaft und Weinbau.

Herausgegeben unter Mitwirkung
der bedeutendsten Fachautoritäten.

8. Jahrgang. — Heft 10.

Mainz

Rheinallee 1.

Verlag der Zeitschrift Wein und Rebe (J. Diemer, Deutsche Wein-Zeitung).

Es ist unwahr, dass die als „Koberrebe 5BB" umgetaufte

Berlandieri × Riparia Teleki Nr. 5

ihren Ursprung in den Bundesrebanlagen zu Bruck a. d. L. hat, denn nach diesem Orte kam die Rebe von ihrer Züchtungsstelle in Villány, wo sich die 26 jährigen Originalstöcke noch in Vollertrag befinden und von jedermann besichtigt werden können.

Rebenschulverwaltung Sigmund Teleki

Villány (Ungarn)

Deutsche Teppiche

Gardinen * Stores * Möbelstoffe

Tisch- und Divandecken

Läufer * Bettvorlagen * Felle

Cocosteppiche und Läufer

der Schutz gegen Nässe und Kälte

Größe 150/200 cm . . .	Mk. 28.–	Größe 260/350 cm . . .	Mk. 64.–
„ 200/300 cm . . .	Mk. 40.–	„ 300/400 cm . . .	Mk. 84.–
70 cm breit von Mk. 3.95 an		90 cm breit von Mk. 5.50 an	

Das Haus der großen Auswahl, der guten Qualität, der billigen Preise!

Auswahlsendungen auf Wunsch – Verlangen Sie unsere Teppich-Kataloge
Versand nach auswärts spesenfrei – Verlangen Sie unsere Gardinen- und Decorationen-Kataloge

Uebernahme vollständiger Einrichtungen
von Landhäusern, Restaurants und Hotels

Brautausstattungen
zu Vorzugspreisen und kostenlosem Voranschlag

Digitized by Google

Wein und Rebe

Illustrierte Monatshefte für Kellerwirtschaft und Weinbau.

Abonnementspreis Mk. 6.— für das Vierteljahr.
Anzeigenpreis zu erfahren in der Geschäftsstelle.

Geschäftsstelle: Mainz, Rheinallee 1 Fernsprecher 90 und 125
Postscheckkonto: Frankfurt a. M. Nr. 19828. Bankkonto: Disconto-Gesellschaft Mainz u. Deutsche Bank Mainz

Nachdruck verboten.

10. Mainz, Februar 1927. 8. Jahrgang

Verausgabt unter Mitwirkung:

..., Direktor des chemischen Untersuchungsamtes der Provinz Rheinhessen, Mainz. — Dr. K. **Aschoff**, Kreuznach. — Prof. Dr. **Becker**, Chemisches Laboratorium. Frankfurt a. M. — Geh. Ober-Reg.-Rat Dr. **Behrens**, Berlin-Dahlem. — Weinbauoberlehrer **Biermann**, Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau, Geisenheim a. Rh. — Dr. K. **Bruner**, Oeffentliche Chemische Untersuchungsanstalt, Cassel. — Dr. **Rob. Cohn**, Chemisches Laboratorium, Dozent der freien Hochschule, Berlin. — Prof. Dr. **Fresenius**, Chem. Laboratorium, Wiesbaden. — Weinbauinspektor **Fuess**, Preussische Rebenveredlungs-Anstalt, Berncastel-Cues. — Direktor **Fuhr**, Weinbauschule, Oppenheim. — Professor Dr. C. von ..., Weinchem. Versuchsstation der Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau, Geisenheim a. Rh. — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Juckenack**, Charlottenburg. — Prof. Dr. M. **Kling**, Landw. Versuchsstation, Speyer. — Weinbauinspektor **Klingmann**, Frankenthal. — Weinbaulehrer H. **Klingner**, ...dt a. Hdt. — Dr. **Kober**, Direktor des Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes Trier. — Dr. **Otto Kramer**, ... der Wttbg. Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau, Weinsberg. — Prof. Dr. **Krug**, Landwirtsch. Versuchsstation, Speyer. — Prof. Dr. **Kroemer**, Pflanzenphysiolog. Versuchsstation der Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Dr. G. **Lebbin**, Chem. Laboratorium, Berlin. — Studienrat **Löckermann**, Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau Geisenheim a. Rh. — Prof. Dr. **Lüstner**, Pflanzenpatholog. Versuchsstation der Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Weinbauinspektor **Mährlen**, Weinsberg. — ...rz, Oenotechniker, Wien. — Dr. E. **Melz**, Halle a. d. S. — Landesökonomierat Prof. Dr. **Meissner**, Lichtenstern (Wttbg.) — Dr. K. **Müller**, Direktor des bad. Weinbauinstituts, Freiburg. — Prof. Dr. **Fr. Muth**, Direktor der Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Oberregierungsrat ..., Würzburg. — Geh. Rat. Prof. Dr. **Paul**, München. — Dr. **Petri**, Nahrungsmittel-Untersuchungsamt, ...n. — Dr. **Th. Roettgen**, Stuttgart. — Prof. Dr. **Chr. Schätzlein**, Lehranstalt für Wein- und Obstbau, Neustadt ... — Dr. F. **Schmitthenner**, Kreuznach. — Dr. R. **Seeliger**, Zweigstelle der biologischen Reichsanstalt, ...burg a. S. — Prof. Dr. K. **Windisch**, Technolog. Institut, Hohenheim. — Weinbauinspektor **Wirzner**, Saarburg. — Prof. Dr. **Zschokke**, Lehranstalt für Weinbau, Neustadt.

Schriftleitung: Consul Fr. Goldschmidt und Dr. Ed. Goldschmidt, Mainz.

Verlag der Zeitschrift Wein und Rebe (J. Diemer) Mainz, Rheinallee 1.

Digitized by Google

Deutsche Teppiche

Gardinen * Stores * Möbelstoffe
Tisch- und Divandecken
Läufer * Bettvorlagen * Felle

Cocosteppiche und Läufer
der Schutz gegen Nässe und Kälte

Größe 150/200 cm . . . Mk. 28.–
„ 200/300 cm . . . Mk. 40.–
70 cm breit von Mk. 3.95 an

Größe 260/350 cm . . . Mk. 64.–
„ 300/400 cm . . . Mk. 84.–
90 cm breit von Mk. 5.50 an

Das Haus der großen Auswahl, der guten Qualität, der billigen Preise!

Auswahlsendungen auf Wunsch – Verlangen Sie unsere Teppich-Kataloge
Versand nach auswärts spesenfrei – Verlangen Sie unsere Gardinen- und Decorationen-Kataloge

Uebernahme vollständiger Einrichtungen
von Landhäusern, Restaurants und Hotels
Brautausstattungen
zu Vorzugspreisen und kostenlosem Voranschlag

Digitized by Google

Wein und Rebe

Illustrierte Monatshefte für Kellerwirtschaft und Weinbau.

Abonnementspreis Mk. 6.— für das Vierteljahr.
Anzeigenpreis zu erfahren in der Geschäftsstelle.

[Ges]chäftsstelle: Mainz, Rheinallee 1 Fernsprecher 90 und 125

[Post]scheckkonto: Frankfurt a. M. Nr. 19828. Bankkonto: Disconto-Gesellschaft Mainz u. Deutsche Bank Mainz

Nachdruck verboten.

[Nr.] 10. Mainz, Februar 1927. 8. Jahrgang

Verausgabt unter Mitwirkung:

..., Direktor des chemischen Untersuchungsamtes der Provinz Rheinhessen, Mainz. — Dr. K. **Aschoff**, Kreuznach. — Prof. Dr. **Becker**, Chemisches Laboratorium, Frankfurt a. M. — Geh. Ober-Reg.-Rat ... Dr. **Behrens**, Berlin-Dahlem. — Weinbauoberlehrer **Biermann**, Lehr- und Forschungsanstalt für ... Obst- und Gartenbau, Geisenheim a. Rh. — Dr. K. **Braner**, Oeffentliche Chemische Untersuchungs-... Cassel. — Dr. Rob. **Cohn**, Chemisches Laboratorium, Dozent der freien Hochschule, Berlin. ... Dr. **Fresenius**, Chem. Laboratorium, Wiesbaden. — Weinbauinspektor **Fuess**, Preussische Reben-...-Anstalt, Berncastel-Cues. — Direktor **Fuhr**, Weinbauschule, Oppenheim. — Professor Dr. C. von ..., Weinchem. Versuchsstation der Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau, ...heim a. Rh. — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Juckenack**, Charlottenburg. — Prof. Dr. M. **Kling**, Landw. ...suchsstation, Speyer. — Weinbauinspektor **Klingmann**, Frankenthal. — Weinbaulehrer H. **Klingner**, ...dt a. Hdt. — Dr. **Kober**, Direktor des Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes Trier. — Dr. Otto **Kramer**, ...and der Wttbg. Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau, Weinsberg. — Prof. Dr. **Krug**, Landwirtsch. ...suchsstation, Speyer. — Prof. Dr. **Kroemer**, Pflanzenphysiolog. Versuchsstation der Lehr- und ...ungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Dr. G. **Lebbin**, Chem. Labora-..., Berlin. — Studienrat **Löckermann**, Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau ...senheim a. Rh. — Prof. Dr. **Lüstner**, Pflanzenpatholog. Versuchsstation der Lehr- und Forschungs-... für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Weinbauinspektor **Mährlen**, Weinsberg. — ...erz, Oenotechniker, Wien. — Dr. E. **Melz**, Halle a. d. S. — Landesökonomierat Prof. Dr. **Meissner**, Lichten-... (Wttbg.) — Dr. K. **Müller**, Direktor des bad. Weinbauinstituts, Freiburg. — Prof. Dr. Fr. **Muth**, Direktor ...ehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Oberregierungsrat ...eis, Würzburg. — Geh. Rat. Prof. Dr. **Paul**, München. — Dr. **Petri**, Nahrungsmittel-Untersuchungsamt, ...n. — Dr. Th. **Roettgen**, Stuttgart. — Prof. Dr. Chr. **Schätzlein**, Lehranstalt für Wein- und Obstbau, Neustadt ...H. — Dr. F. **Schmitthenner**, Kreuznach. — Dr. R. **Seeliger**, Zweigstelle der biologischen Reichsanstalt, ...burg a. S. — Prof. Dr. K. **Windisch**, Technolog. Institut, Hohenheim. — Weinbauinspektor **Würzner**, Saarburg. — Prof. Dr. **Zschokke**, Lehranstalt für Weinbau, Neustadt.

Schriftleitung: Consul Fr. Goldschmidt und Dr. Ed. Goldschmidt, Mainz.

Verlag der Zeitschrift Wein und Rebe (J. Diemer) Mainz, Rheinallee 1.

Digitized by Google

Inhalts-Verzeichnis.

	Seite
Versuche über Weinklärung mit Ferrocyankalium. Von Oberregierungschemiker M. Fischler . .	423—424
Die Pilzgefahr in der Kellereitechnik. Von Chemiker Dr. Walter Obst	425—427
Statistik der Fruchtweinuntersuchungen d. Abteilung für Trinkbranntwein am Institut für Gärungsgewerbe zu Berlin. Von Dr. Curt Luckow . .	428—430
Die Lamellenveredlung (System Hengl) und deren Erfolge in Oesterreich und im Deutschen Reiche. Von Domänenrat J. Mader	431—436
Die 1926er Weinernte in der Pfalz. Von O. Krug.	437—440
Die Kräuselkrankheit des Weinstockes.	441
Abschied vom Bomster Wein. Von Walter Hämpel.	442—447
Moselkanalisierung und Weinbau. Von Dr. Meyer. .	448—450
Personalien	451
Büchertisch	451
Reklame	452
Inseraten-Anhang	452—45[illegible]

Digitized by Google

Versuche über Weinklärung mit Ferrocyankalium.

Von Oberregierungschemiker M. Fischler.

(Mitteilung der Staatl. Landw. Versuchsanstalt Augustenberg.)

Schon Möslinger weist in seiner Anleitung über die Ausführung der Schönung darauf hin, die Klärung der Weine durch Ferrocyankalium zweckmäßig mit einer gleichzeitigen Schönung, sei es durch Hausenblase, Gelatine-Tannin oder Kasein, zu verbinden. Die Anwendung eines der genannten Schönungsmittel ist nach unseren Beobachtungen umso notwendiger, je geringer der Eisengehalt eines Weines ist. In solchen Fällen werden nur geringe Mengen Berliner Blau im Wein erzeugt, die sich dann nur schwer zu Boden setzen. Bei eisenreichen Weinen tritt die Ausflockung und die damit verbundene Klärung rascher und vollständiger ein. Um die Einwirkung von Ferrocyankalium in Verbindung mit den verschiedenen Schönungsmitteln auf die Zusammensetzung eines Weines festzustellen, wurden nachstehende Versuche mit einem 1924er Durlacher Sylvaner ausgeführt. Der Wein zeigte starke Neigung zum weißen Bruch; die Prüfung mit Wasserstoffsuperoxyd war positiv. Zur Schönung des Weines waren für je 100 Liter 12 Gramm Ferrocyankalium erforderlich.

Versuch 1 Ferrocyankalium allein,
„ 2 „ und 2 g Hausenblase auf je 100 l,
„ 3 „ und 10 g Gelatine in Verbindung mit 7,5 g Tannin auf je 100 l,[1])
„ 4 „ 10 g getrocknetes Eiweiß.

Am wirksamsten war die Gelatine-Tannin-Schönung.

Versuchswein Nr. 1 klärte sich erst nach Wochen. Die übrigen Weine konnten nach 8—10 Tagen vom Schönungstrub abgelassen werden. Zur völligen Klärung wurden die Weine mit dem Seitz'schen Kometfilter filtriert. Die Versuchsweine 2, 3 und 4 ließen sich wesentlich leichter filtrieren als Wein Nr. 1. Im übrigen wurden alle 4 Weine glanzhell.

---

[1]) Um den Einfluß leichter erkennen zu können, wurde eine verhältnismäßig große Menge Gelatine und Tannin verwendet.

Digitized by Google

Inhalts-Verzeichnis.

Seite

Versuche über Weinklärung mit Ferrocyankalium. Von Oberregierungschemiker M. Fischler . . 423–424

Die Pilzgefahr in der Kellereitechnik. Von Chemiker Dr. Walter Obst 425–427

Statistik der Fruchtweinuntersuchungen d. Abteilung für Trinkbranntwein am Institut für Gärungsgewerbe zu Berlin. Von Dr. Curt Luckow . . 428–430

Die Lamellenveredlung (System Hengl) und deren Erfolge in Oesterreich und im Deutschen Reiche. Von Domänenrat J. Mader 431–436

Die 1926er Weinernte in der Pfalz. Von O. Krug. 437–440

Die Kräuselkrankheit des Weinstockes. 441

Abschied vom Bomster Wein. Von Walter Hämpel. 442–447

Moselkanalisierung und Weinbau. Von Dr. Meyer. . 448–450

Personalien 451

Büchertisch 451

Reklame 452

Inseraten-Anhang 452–456

Digitized by Google

Versuche über Weinklärung mit Ferrocyankalium.

Von Oberregierungschemiker M. Fischler.

(Mitteilung der Staatl. Landw. Versuchsanstalt Augustenberg.)

Schon Möslinger weist in seiner Anleitung über die Ausführung der Schönung darauf hin, die Klärung der Weine durch Ferrocyankalium zweckmäßig mit einer gleichzeitigen Schönung, sei es durch Hausenblase, Gelatine-Tannin oder Kasein, zu verbinden. Die Anwendung eines der genannten Schönungsmittel ist nach unseren Beobachtungen umso notwendiger, je geringer der Eisengehalt eines Weines ist. In solchen Fällen werden nur geringe Mengen Berliner Blau im Wein erzeugt, die sich dann nur schwer zu Boden setzen. Bei eisenreichen Weinen tritt die Ausflockung und die damit verbundene Klärung rascher und vollständiger ein. Um die Einwirkung von Ferrocyankalium in Verbindung mit den verschiedenen Schönungsmitteln auf die Zusammensetzung eines Weines festzustellen, wurden nachstehende Versuche mit einem 1924er Durlacher Sylvaner ausgeführt. Der Wein zeigte starke Neigung zum weißen Bruch; die Prüfung mit Wasserstoffsuperoxyd war positiv. Zur Schönung des Weines waren für je 100 Liter 12 Gramm Ferrocyankalium erforderlich.

Versuch	1	Ferrocyankalium	allein,
„	2	„	und 2 g Hausenblase auf je 100 l,
„	3	„	und 10 g Gelatine in Verbindung mit 7,5 g Tannin auf je 100 l,[1])
„	4	„	10 g getrocknetes Eiweiß.

Am wirksamsten war die Gelatine-Tannin-Schönung.

Versuchswein Nr. 1 klärte sich erst nach Wochen. Die übrigen Weine konnten nach 8—10 Tagen vom Schönungstrub abgelassen werden. Zur völligen Klärung wurden die Weine mit dem Seitz'schen Kometfilter filtriert. Die Versuchsweine 2, 3 und 4 ließen sich wesentlich leichter filtrieren als Wein Nr. 1. Im übrigen wurden alle 4 Weine glanzhell.

---

[1]) Um den Einfluß leichter erkennen zu können, wurde eine verhältnismäßig große Menge Gelatine und Tannin verwendet.

Digitized by Google

Die Untersuchung der Weine ergab:

	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4
	Ferrocyankalium allein	Ferrocyankalium in Verbindung mit: Hausenblase	Gelatine-Tannin	Eiweiß
Spez. Gewicht bei 4° C	0,9960	0,9954	0,9953	0,9956
Alkohol (g in 1 l)	75,2	76,7	77,2	74,5
Alkohol (Maßprozent)	9,48	9,67	9,73	9,39
Extrakt (g in 1 l)	24,5	23,9	22,6	22,9
Extrakt (zuckerfrei)	23,7	23,5	21,8	22,6
Asche (g in 1 l)	2,77	2,88	2,73	2,92
Gesamtalkalität der Asche = ccm N.-Lauge	9	15	17	15
Gesamtsäure (g in 1 l)	7,9	7,1	6,5	7,1
= ccm N.-Säure	105	95	87	95
Flüchtige Säure (g in 1 l)	0,9	0,6	0,6	0,6
= ccm N.-Säure	15	10	10	10
Nichtflüchtige Säure (g in 1 l)	6,8	6,3	5,7	6,3
= ccm N.-Säure	91	84	76	84
Milchsäure (g in 1 l)	2,0	2,1	2,9	2,1
= ccm N.-Säure	23	24	32	24
Weinsäure (g in 1 l)	2,3	2,5	2,1	2,4
= ccm N.Säure	31	34	28	32
Zucker (g in 1 l)	1,8	1,4	1,8	1,3

Auffallend ist nur die Steigerung der Aschenalkalität von 9 auf 17. Im übrigen sind wesentliche Unterschiede in der Zusammensetzung der Weine bei Berücksichtigung des Säureabbaues nicht festzustellen. Die Versuche sollen gelegentlich mit einem anderen Wein wiederholt werden.

Digitized by Google

Die Pilzgefahr in der Kellereitechnik.

Von Chemiker Dr. Walter Obst, Altona-Bahrenfeld.

Verlangt es schon alle Gewissenhaftigkeit und Sachkenntnis, um Krankheiten vom Wein fernzuhalten, und ist auf die Tadellosigkeit der Fässer die größte Wichtigkeit zu legen im Verein mit sorgsamer Schwefelung, so ist doch die Reinerhaltung der Keller und die Kontrolle der Sauberkeit der Fässer von außen zum mindesten ebenso wichtig.

So sehr man der schützenden Wirkung des Schwefelns auch vertrauen kann, so darf nie vergessen werden, daß das beste Schutzmittel, die beste Unterstützung einer jeden Desinfektion peinliche Sauberkeit und ständig gute Lüftung ist, nur so kann der Zutritt der Krankheitserreger, den Schimmel und einen gefährlichen Eichenholzpilz nach Möglichkeit verwehren oder doch sein Auftreten auf das Mindestmaß beschränken, sodaß man auch diesen gefährlichen Feinden gegenüber Herr der Situation in seinem Weinkeller bleibt. Und es soll in Nachstehendem gezeigt werden, wie man diesen Kampf auch noch sonst wirksam unterstützen kann.

Im allgemeinen kann man mit einiger Sicherheit schon beim ersten Betreten der Keller nach dem Aussehen derselben mit Wahrscheinlichkeit auf den Gesundheitszustand der Weine in demselben schließen. Sind die Fässer, die Lagerböcke, die Wände eines Kellers mit Schimmel überzogen, so darf man den Gesundheitszustand der Weine nicht allzuhoch veranschlagen, denn überall, wo die Bedingungen für reichliche Schimmelbildung gegeben sind, da wuchern auch andere Gebilde und erfüllen die Kellerluft mit ihren infizierenden Sporen, und der Boden für die Infektion des Weines ist geschaffen, es ist immer Gefahr im Anzuge.

In einem Keller aber, in welchem größte Sauberkeit herrscht, in welchem die Fässer und Lager blank, die Wände rein sind, in welchem von mulstigem, dumpfem Kellergeruch nichts zu bemerken ist, da ist auch die Gefahr des Erkrankens weit geringer, In einem solchen Keller mit solcher Atmosphäre wird man das Umfüllen ohne Bedenken vornehmen können, denn der aus dem Faß abfließende Wein wird nicht durch die Organismen der Luft infiziert werden, während im anderen Falle ein völlig gesunder Wein beim Abziehen infiziert werden kann. Hier ist nicht das sorgsame Schwefeln der Fässer, sondern die Reinhaltung der Luft im Keller das Ausschlaggebende, und darauf kann nicht Sorge genug verwendet werden; die darauf verwendeten Kosten werden sich reichlich lohnen durch die Haltbarkeit und die ganze Beschaffenheit der Weine.

Außer dem Schimmel gibt es noch einen anderen pflanzlichen Schädling im Weinkeller, der oft recht unliebsam werden kann. Es ist dies ein Eichenholzpilz Dacdalea quercina, der mit infiziertem Eichenholz der Eichenholzfässer in den Keller gelangt, ein gewaltiger Holzzerstörer durch die sog. Trockenfäule, nach dem bekannten Hausschwamm der gefährlichste Holzzerstörer, der unter Weinfässern ganz gefährlichen Schaden an-

Digitized by Google

Die Untersuchung der Weine ergab:

	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4
	Ferrocyankalium allein	Ferrocyankalium in Verbindung mit: Hausenblase	Gelatine-Tannin	Eiweiß
Spez. Gewicht bei 4° C	0,9960	0,9954	0,9953	0,9956
Alkohol (g in 1 l)	75,2	76,7	77,2	74,5
Alkohol (Maßprozent)	9,48	9,67	9,73	9,39
Extrakt (g in 1 l)	24,5	23,9	22,6	22,9
Extrakt (zuckerfrei)	23,7	23,5	21,8	22,6
Asche (g in 1 l)	2,77	2,88	2,73	2,92
Gesamtalkalität der Asche = ccm N.-Lauge	9	15	17	15
Gesamtsäure (g in 1 l)	7,9	7,1	6,5	7,1
= ccm N.-Säure	105	95	87	95
Flüchtige Säure (g in 1 l)	0,9	0,6	0,6	0,6
= ccm N.-Säure	15	10	10	10
Nichtflüchtige Säure (g in 1 l)	6,8	6,3	5,7	6,3
= ccm N.-Säure	91	84	76	84
Milchsäure (g in 1 l)	2,0	2,1	2,9	2,1
= ccm N.-Säure	23	24	32	24
Weinsäure (g in 1 l)	2,3	2,5	2,1	2,4
= ccm N.Säure	31	34	28	32
Zucker (g in 1 l)	1,8	1,4	1,8	1,3

Auffallend ist nur die Steigerung der Aschenalkalität von 9 auf 17. Im übrigen sind wesentliche Unterschiede in der Zusammensetzung der Weine bei Berücksichtigung des Säureabbaues nicht festzustellen. Die Versuche sollen gelegentlich mit einem anderen Wein wiederholt werden.

Digitized by Google

Die Pilzgefahr in der Kellereitechnik.

Von Chemiker Dr. Walter O b s t , Altona-Bahrenfeld.

Verlangt es schon alle Gewissenhaftigkeit und Sachkenntnis, um Krankheiten vom Wein fernzuhalten, und ist auf die Tadellosigkeit der Fässer die größte Wichtigkeit zu legen im Verein mit sorgsamer Schwefelung, so ist doch die Reinerhaltung der Keller und die Kontrolle der Sauberkeit der Fässer von außen zum mindesten ebenso wichtig.

So sehr man der schützenden Wirkung des Schwefelns auch vertrauen kann, so darf nie vergessen werden, daß das beste Schutzmittel, die beste Unterstützung einer jeden Desinfektion peinliche Sauberkeit und ständig gute Lüftung ist, nur so kann der Zutritt der Krankheitserreger, den Schimmel und einen gefährlichen Eichenholzpilz nach Möglichkeit verwehren oder doch sein Auftreten auf das Mindestmaß beschränken, sodaß man auch diesen gefährlichen Feinden gegenüber Herr der Situation in seinem Weinkeller bleibt. Und es soll in Nachstehendem gezeigt werden, wie man diesen Kampf auch noch sonst wirksam unterstützen kann.

Im allgemeinen kann man mit einiger Sicherheit schon beim ersten Betreten der Keller nach dem Aussehen derselben mit Wahrscheinlichkeit auf den Gesundheitszustand der Weine in demselben schließen. Sind die Fässer, die Lagerböcke, die Wände eines Kellers mit Schimmel überzogen, so darf man den Gesundheitszustand der Weine nicht allzuhoch veranschlagen, denn überall, wo die Bedingungen für reichliche Schimmelbildung gegeben sind, da wuchern auch andere Gebilde und erfüllen die Kellerluft mit ihren infizierenden Sporen, und der Boden für die Infektion des Weines ist geschaffen, es ist immer Gefahr im Anzuge.

In einem Keller aber, in welchem größte Sauberkeit herrscht, in welchem die Fässer und Lager blank, die Wände rein sind, in welchem von mulstigem, dumpfem Kellergeruch nichts zu bemerken ist, da ist auch die Gefahr des Erkrankens weit geringer, In einem solchen Keller mit solcher Atmosphäre wird man das Umfüllen ohne Bedenken vornehmen können, denn der aus dem Faß abfließende Wein wird nicht durch die Organismen der Luft infiziert werden, während im anderen Falle ein völlig gesunder Wein beim Abziehen infiziert werden kann. Hier ist nicht das sorgsame Schwefeln der Fässer, sondern die Reinhaltung der Luft im Keller das Ausschlaggebende, und darauf kann nicht Sorge genug verwendet werden; die darauf verwendeten Kosten werden sich reichlich lohnen durch die Haltbarkeit und die ganze Beschaffenheit der Weine.

Außer dem Schimmel gibt es noch einen anderen pflanzlichen Schädling im Weinkeller, der oft recht unliebsam werden kann. Es ist dies ein Eichenholzpilz Dacdalea quercina, der mit infiziertem Eichenholz der Eichenholzfässer in den Keller gelangt, ein gewaltiger Holzzerstörer durch die sog. Trockenfäule, nach dem bekannten Hausschwamm der gefährlichste Holzzerstörer, der unter Weinfässern ganz gefährlichen Schaden an-

Digitized by Google

richten kann, wenn man durch regelmäßige Kontrolle ihn nicht rechtzeitig entdeckt und durch entsprechende Maßnahmen rechtzeitig sein Zerstörungswerk unterbindet.

Der genannte Pilz gehört zu der artenreichen Pilzfamilie der Polyporazeen. Während im Freien, in normal entwickeltem Zustande seine Fruchtkörper fest und hellocker- bis goldfarbig sind, tritt dieser holzzerstörende Pilz , wenn er dahin durch infiziertes Eichenholz verschleppt wird, mit den den Kellermeistern wohlbekannten knolligen, oft blumenkohlartige Massen bildenden Fruchtkörpern auf, die mit ihrer ganzen Unterseite auf dem Holz aufsitzen in hellerer weißerer Farbe und nicht so korkartig.

Als Holzzerstörer gibt sich der Pilz dadurch kund, daß das Holz an seiner Ansatzstelle bereits mehr oder weniger angegriffen ist, meist ins dunkle verfärbt ist und bereits rissig aussieht. Ist aber die Zerstörung nicht rechtzeitig durch ständige Faßkontrolle bemerkt und daher schon weiter fortgeschritten, so kann man das Holz an dieser Stelle schon mit dem Fingernagel ritzen und zersplittern. Schabt man den Pilz mit dem Schabeisen weg, dann sieht das Holz darunter ganz trockenfaul aus und man bezeichnet dieses Zerstörungswerk des Pilzes auch als Trockenfäule. Der Pilz selbst ist dann meist bereits abgestorben, wenigstens der Fruchtkörper, aber sein Myzel, der Fadenkörper, durch den er sich ernährt und der neue Fruchtkörper, neue Pilze treibt, der setzt das Zerstörungswerk fort, solange er noch Nahrung im Holze findet, namentlich aber, solange er noch Feuchtigkeit vorfindet, und deswegen ist feuchte Kellerluft sein Element, hier kann nur ständige Lüftung seiner Entwicklung entgegenwirken.

Ist dieser Pilz auf irgend eine Weise einmal in den Keller gelangt, und findet er hier die richtigen Lebensbedingungen vor, dann macht er sich bald derartig breit, daß nur eine mit größter Sorgfalt vorgenommene Bekämpfung ihn wieder aus dem Keller zu schaffen vermag. Doch darüber muß man sich auch hier klar sein, daß eine Vorbeugung gegen das Auftreten des Pilzes bisweilen leichter zu bewerkstelligen ist, als die spätere oft mit großen Kosten zu bewerkstelligende Entfernung.

Der Keller ist vollständig auszuräumen und gründlich zu reinigen. Die Wände werden trocken abgerieben und dann neu mit Kalkanstrich versehen und schadhafte Stellen neu verputzt. Aller Kehrricht muß verbrannt werden. Nach guter Durchlüftung und Trocknung der Räume wird das Faßlager eingelegt, das am besten aus Beton besteht; werden doch Holzblöcke verwendet, so müssen diese mit desinfizierendem Anstrich versehen werden. Hier gehen nun die Ansichten auseinander, indem viele Sachverständige dafür Karbolineum- oder Teeranstrich empfehlen, mir ist dieser Geruch in einem Weinkeller durchaus unsympatisch und unerwünscht. Die gleiche Wirkung erreicht man durch Tränkung der Holzteile mit einer wässerigen Lösung von Fluornatrium, einem geruchlosen, ungiftigen Desinfizient speziell gegen Trockenfäule. Es ist dies kein besonderes Präparat irgend einer Firma, sondern so wie

Digitized by Google

Kochsalz beim Drogisten frei im Handel überall zu beziehen (nicht zu verwechseln mit Kieselfluornatrium, das giftig ist).

Da der Pilz in den meisten Fällen mit den Fässern in den Keller verschleppt wird, so bedürfen diese einer ganz eingehenden Behandlung. Sind sie stark mit Pilz behaftet, so sollen sie nach Möglichkeit hinausgebracht und dort gereinigt werden, sonst müssen sie auf Papierunterlagen gebracht werden, die alles abgeschabte Pilzmaterial aufnehmen und dann verbrannt werden. Das Abschaben bis auf das „gesunde Holz" genügt hierbei auf keinen Fall, denn das Holz ist nur scheinbar gesund, in Wirklichkeit aber schon mit Pilzfäden durchsetzt. Man kann den Versuch machen, die abgekratzte Daube mehrmals mit einer wässerigen Fluornatriumlösung zu tränken. Am besten ist, wenn das Holz schon oberflächlich mürbe ist, Flickdaube einzusetzen, dann müssen aber unbedingt die beiden Nachbardauben mit erneuert werden.

Bei diesem Flicken der Fässer muß natürlich Abfallholz sofort verbrannt werden und ein solches Faß ist abzusondern und unter besonders strenger Kontrolle zu halten. Am besten reinigt man die verpilzten Fässer mit kräftigen Bürsten und ist nicht sparsam mit dem Nachwischen von Zeitungspapier. Das Reinigungsmaterial muß alles verbrannt werden. Aus diesen ganzen Manipulationen ersieht man schon, daß sie am besten im Freien vorgenommen werden und daß das gereinigte Faßmaterial erst wieder in den sauber gereinigten und desinfizierten Keller wieder hineinkommt. Auch dürfen nicht nur die infizierten Fässer gereinigt werden, sondern alle Fässer, nur dürfen noch anscheinend gesunde Fässer keinesfalls mit infizierten Bürsten behandelt werden. Von da ab tut man gut, durchlaufend alle Fässer alle 14 Tage mit Zeitungspapier abzureiben.

Ein gutes Vorbeugungsmittel gegen das Auftreten dieses Pilzes an Fässern ist und bleibt das Leinöl und jedes Faß, das in den Keller kommt, sollte zweimal mit angewärmtem Leinöl gestrichen werden, selbstredend müssen die Fässer dazu vollständig trocken sein. Auch für infizierte, abgeschabte, desinfizierte und gut getrocknete Fässer bietet der Anstrich mit Leinöl einen guten Schutz.

Ebenso sollten Wandschränke und Flaschengestelle, sofern sie aus Holz sind, gereinigt und neu geölt werden, die Flaschenkorke abgerieben werden. Zu einer Dauerwirkung kann diese Kellerbehandlung nur bei strenger Kontrolle führen und vor allen Dingen ist für eine dauernd gute Durchlüftung Sorge zu tragen, denn Wärme und Feuchtigkeit begünstigen die Pilzentwicklung ungemein. Das einfachste, billigste und wirksamste Mittel bleibt immer noch, an jeden Keller genügend viele Kellerfensterchen derart anzubringen, daß Querlüftung möglich ist und diese tagsüber zu öffnen. Damit bleibt der Keller gut trocken und erhält trotzdem eine gleichmäßige, stets sich in Bewegung befindliche Luft zugeführt. Diese Durchlüftung hat neben ihrer günstigen Wirkung für den Keller noch den großen Wert, daß sie dem Pilz, für den Zugluft gleichbedeutend mit Tod ist, die Verbreitung unterbindet.

Digitized by Google

richten kann, wenn man durch regelmäßige Kontrolle ihn nicht rechtzeitig entdeckt und durch entsprechende Maßnahmen rechtzeitig sein Zerstörungswerk unterbindet.

Der genannte Pilz gehört zu der artenreichen Pilzfamilie der Polyporazeen. Während im Freien, in normal entwickeltem Zustande seine Fruchtkörper fest und hellocker- bis goldfarbig sind, tritt dieser holzzerstörende Pilz , wenn er dahin durch infiziertes Eichenholz verschleppt wird, mit den den Kellermeistern wohlbekannten knolligen, oft blumenkohlartige Massen bildenden Fruchtkörpern auf, die mit ihrer ganzen Unterseite auf dem Holz aufsitzen in hellerer weißerer Farbe und nicht so korkartig.

Als Holzzerstörer gibt sich der Pilz dadurch kund, daß das Holz an seiner Ansatzstelle bereits mehr oder weniger angegriffen ist, meist ins dunkle verfärbt ist und bereits rissig aussieht. Ist aber die Zerstörung nicht rechtzeitig durch ständige Faßkontrolle bemerkt und daher schon weiter fortgeschritten, so kann man das Holz an dieser Stelle schon mit dem Fingernagel ritzen und zersplittern. Schabt man den Pilz mit dem Schabeisen weg, dann sieht das Holz darunter ganz trockenfaul aus und man bezeichnet dieses Zerstörungswerk des Pilzes auch als Trockenfäule. Der Pilz selbst ist dann meist bereits abgestorben, wenigstens der Fruchtkörper, aber sein Myzel, der Fadenkörper, durch den er sich ernährt und der neue Fruchtkörper, neue Pilze treibt, der setzt das Zerstörungswerk fort, solange er noch Nahrung im Holze findet, namentlich aber, solange er noch Feuchtigkeit vorfindet, und deswegen ist feuchte Kellerluft sein Element, hier kann nur ständige Lüftung seiner Entwicklung entgegenwirken.

Ist dieser Pilz auf irgend eine Weise einmal in den Keller gelangt, und findet er hier die richtigen Lebensbedingungen vor, dann macht er sich bald derartig breit, daß nur eine mit größter Sorgfalt vorgenommene Bekämpfung ihn wieder aus dem Keller zu schaffen vermag. Doch darüber muß man sich auch hier klar sein, daß eine Vorbeugung gegen das Auftreten des Pilzes bisweilen leichter zu bewerkstelligen ist, als die spätere oft mit großen Kosten zu bewerkstelligende Entfernung.

Der Keller ist vollständig auszuräumen und gründlich zu reinigen. Die Wände werden trocken abgerieben und dann neu mit Kalkanstrich versehen und schadhafte Stellen neu verputzt. Aller Kehrricht muß verbrannt werden. Nach guter Durchlüftung und Trocknung der Räume wird das Faßlager eingelegt, das am besten aus Beton besteht; werden doch Holzblöcke verwendet, so müssen diese mit desinfizierendem Anstrich versehen werden. Hier gehen nun die Ansichten auseinander, indem viele Sachverständige dafür Karbolineum- oder Teeranstrich empfehlen, mir ist dieser Geruch in einem Weinkeller durchaus unsympatisch und unerwünscht. Die gleiche Wirkung erreicht man durch Tränkung der Holzteile mit einer wässerigen Lösung von F l u o r n a t r i u m , einem geruchlosen, ungiftigen Desinfizient speziell gegen Trockenfäule. Es ist dies kein besonderes Präparat irgend einer Firma, sondern so wie

Kochsalz beim Drogisten frei im Handel überall zu beziehen (nicht zu verwechseln mit Kieselfluornatrium, das giftig ist).

Da der Pilz in den meisten Fällen mit den Fässern in den Keller verschleppt wird, so bedürfen diese einer ganz eingehenden Behandlung. Sind sie stark mit Pilz behaftet, so sollen sie nach Möglichkeit hinausgebracht und dort gereinigt werden, sonst müssen sie auf Papierunterlagen gebracht werden, die alles abgeschabte Pilzmaterial aufnehmen und dann verbrannt werden. Das Abschaben bis auf das „gesunde Holz" genügt hierbei auf keinen Fall, denn das Holz ist nur scheinbar gesund, in Wirklichkeit aber schon mit Pilzfäden durchsetzt. Man kann den Versuch machen, die abgekratzte Daube mehrmals mit einer wässerigen Fluornatriumlösung zu tränken. Am besten ist, wenn das Holz schon oberflächlich mürbe ist, Flickdaube einzusetzen, dann müssen aber unbedingt die beiden Nachbardauben mit erneuert werden.

Bei diesem Flicken der Fässer muß natürlich Abfallholz sofort verbrannt werden und ein solches Faß ist abzusondern und unter besonders strenger Kontrolle zu halten. Am besten reinigt man die verpilzten Fässer mit kräftigen Bürsten und ist nicht sparsam mit dem Nachwischen von Zeitungspapier. Das Reinigungsmaterial muß alles verbrannt werden. Aus diesen ganzen Manipulationen ersieht man schon, daß sie am besten im Freien vorgenommen werden und daß das gereinigte Faßmaterial erst wieder in den sauber gereinigten und desinfizierten Keller wieder hineinkommt. Auch dürfen nicht nur die infizierten Fässer gereinigt werden, sondern alle Fässer, nur dürfen noch anscheinend gesunde Fässer keinesfalls mit infizierten Bürsten behandelt werden. Von da ab tut man gut, durchlaufend alle Fässer alle 14 Tage mit Zeitungspapier abzureiben.

Ein gutes Vorbeugungsmittel gegen das Auftreten dieses Pilzes an Fässern ist und bleibt das Leinöl und jedes Faß, das in den Keller kommt, sollte zweimal mit angewärmtem Leinöl gestrichen werden, selbstredend müssen die Fässer dazu vollständig trocken sein. Auch für infizierte, abgeschabte, desinfizierte und gut getrocknete Fässer bietet der Anstrich mit Leinöl einen guten Schutz.

Ebenso sollten Wandschränke und Flaschengestelle, sofern sie aus Holz sind, gereinigt und neu geölt werden, die Flaschenkorke abgerieben werden. Zu einer Dauerwirkung kann diese Kellerbehandlung nur bei strenger Kontrolle führen und vor allen Dingen ist für eine dauernd gute Durchlüftung Sorge zu tragen, denn Wärme und Feuchtigkeit begünstigen die Pilzentwicklung ungemein. Das einfachste, billigste und wirksamste Mittel bleibt immer noch, an jeden Keller genügend viele Kellerfensterchen derart anzubringen, daß Querlüftung möglich ist und diese tagsüber zu öffnen. Damit bleibt der Keller gut trocken und erhält trotzdem eine gleichmäßige, stets sich in Bewegung befindliche Luft zugeführt. Diese Durchlüftung hat neben ihrer günstigen Wirkung für den Keller noch den großen Wert, daß sie dem Pilz, für den Zugluft gleichbedeutend mit Tod ist, die Verbreitung unterbindet.

Digitized by Google

Statistik der Fruchtweinuntersuchungen der Abteilung für Trinkbranntwein am Institut für Gärungsgewerbe zu Berlin

vom 1. Januar 1915 bis 31. März 1924.

Von Dr. Curt Luckow, Berlin.

In der Nr. 2 des 16. Jahrganges der „Korrespondenz der Abteilung für Trinkbranntwein- und Likörfabrikation" erfolgte — im Anschluß an eine Statistik über die Fruchtsaftuntersuchungen vom 1. 1. 1915 bis 31. 3. 1924 in Nr. 1 der Zeitschrift — eine Veröffentlichung über die Fruchtweine, die sich auf die gleiche Zeit erstreckt.

Die Zahl der eingesandten Proben war in der Kriegszeit, in der zwar die Herstellung der Fruchtweine nicht verboten, aber durch die Beschlagnahme des Zuckers sehr erschwert wurde, ebenso wie in den Nachkriegsjahren eine verhältnismäßig geringe. Erst im Jahre 1921 begann die Untersuchungstätigkeit reger zu werden, die Zahl der Analysen stieg, es ließen sich wieder mit größerer Sicherheit Jahresdurchschnitte für die einzelnen Fruchtweine angeben.

Da es zu weit führen würde, die gesamten, vier Druckseiten umfassenden Tabellen hier zum Abdruck zu bringen, seien nur die für die einzelnen Jahre ermittelten Durchschnittswerte und die für die betreffenden Fruchtweine daraus sich ergebenden Gesamtdurchschnitte angegeben. Bei der Statistik ist die Mühe nicht gescheut worden, soviel wie irgend möglich an Material zusammenzubringen, um den ermittelten Werten weitgehende Allgemeingültigkeit zu verschaffen und die Statistik zu einem wirklichen Hilfsmittel in der Beurteilung von Fruchtweinen zu gestalten.

In den Tabellen sind Werte, die nicht der Zusammensetzung der natürlichen Weine entsprechen, fortgelassen worden, z. B. Alkoholwerte von gespriteten und Säurewerte von essigstichigen Produkten; sie würden natürlich den Durchschnitt fälschlich beeinflussen und somit die Brauchbarkeit der ermittelten Zahlen in Frage stellen.

Von den ermittelten Werten für die Gesamtsäure und für die flüchtige Säure sind ebenfalls Durchschnittswerte berechnet worden. Sie erheben aber keinen Anspruch darauf, absolut dem wirklichen Säuregehalt Rechnung zu tragen. Sie sollen vielmehr ein Bild geben, wie Fruchtweine des Handels im allgemeinen beschaffen sind. Es ist absichtlich keine Rücksicht darauf genommen, ob der Fruchtwein konserviert war oder nicht, zumal ja meist eine Angabe darüber bei den zur Untersuchung eingesandten Proben fehlt. Die Gesamtsäure ist bei Beerenweinen auf Zitronensäure und bei Steinkernobstweinen auf Apfelsäure berechnet. Flüchtige Säure wird stets als Essigsäure angegeben.

Beispiel einer Umrechnung.

Es sei bei einem Wein gefunden worden:
1,20 g Gesamtsäure, als Zitronensäure berechnet, und
0,40 g flüchtige Säure als Essigsäure berechnet.

Digitized by Google

$$1{,}20 \text{ g Zitronensäure} = \frac{1{,}20 \times 67}{64} = 1{,}26 \text{ g Äpfelsäure} = \frac{1{,}20 \times 60}{64} = 1{,}125 \text{ g Essigsäure}$$

Gesamtsäure, als Essigsäure berechnet: 1,12 g; flüchtige Säure, als Essigsäure berechnet: 0,40 g; mithin: nichtflüssige Säure: 0,72 g Essigsäure.

Heidelbeerweine.

	Spezifisches Gewicht d 15°/15°C	Alkoholgehalt Raumproz.	Extraktgehalt g in 100 ccm direkt [Trockenrückstand]	Extraktgehalt g in 100 ccm indirekt [als Rohrzucker berechnet]	Mineralische Bestandteile [Asche] g in 100 ccm	Alkalität der Asche	Gesamtsäure, angegeben in g Aepfel- bezw. Zitron.-säure für 100 ccm	Flüchtige Säure, angegeben in g Essigsäure für 100 ccm
Durchschnitt 1919	0,99811	9,60	2,75	2,83	0,135	1,55	0,776	0,057
„ 1920	1,00120	8,60	3,05	2,82	0,129	1,78	0,584	0,112
„ 1921	1,00442	7,77	3,61	2,76	0,147	1,15	0,612	0,103
„ 1922	1,01123	10,08	5,56	4,37	0,247	2,35	0,883	0,238
„ 1923/24	—	10,28	6,52	2,99	—	—	0,579	0,139
Gesamtdurchschnitt.								
26 Proben	1,00386	9,08	3,88	3,08	0,159	1,65	0,646	0,135
Apfelweine.								
Durchschnitt 1920	1,01266	8,44	6,46	6,26	—	—	—	—
„ 1921	1,00327	6,03	2,78	2,44	0,262	2,4	0,522	0,082
„ 1922	1,00903	—	5,79	5,94	0,320	2,3	—	—
„ 1923/24	1,00543	5,21	3,87	2,17	0,151	1,3	0,422	0,101
Gesamtdurchschnitt.								
18 Proben	1,00510	5,81	3,61	4,81	0,237	2,1	0,459	0,094
Erdbeerweine.								
Durchschnitt 1923/24	1,03637	8,49	—	12,09	—	—	0,563	0,299
Johannisbeerweine.								
Durchschnitt 1919	1,00370	12,95	5,078	5,21	0,195	2,15	0,728	0,064
„ 1920	1,00578	9,40	3,075	2,57	0,532	5,53	1,019	0,470
„ 1921	1,00699	12,04	1,878	2,36	0,255	1,85	0,870	0,295
„ 1922	0,99857	13,40	2,85	5,73	0,18	1,6	1,186	0,072
„ 1923/24	1,02220	10,66	7,405	5,80	0,275	1,82	0,698	0,141
Gesamtdurchschnitt.								
56 Proben	1,00554	11,43	4,907	3,81	0,299	2,66	0,902	0,177
Sonstige Fruchtweine.								
1920er Birnenwein	1,00330	4,61	—	2,50	0,24	7,5	0,423	—
1920er Rhabarberwein	1,00340	2,34	1,46	—	0,254	2,2	0,586	—
1920er Kirschwein	1,00450	6,51	3,45	—	0,443	5,0	0,771	—
1921er Stachelbeerwein	1,00850	7,74	4,796	4,89	0,149	0,9	0,486	—
1923er Hagebuttenwein	—	7,28	—	—	—	—	0,442	0,099
1923er Stachelbeerwein	—	12,81	—	—	—	—	0,810	0,070

Digitized by Google

Statistik der Fruchtweinuntersuchungen der Abteilung für Trinkbranntwein am Institut für Gärungsgewerbe zu Berlin

vom 1. Januar 1915 bis 31. März 1924.

Von Dr. Curt Luckow, Berlin.

In der Nr. 2 des 16. Jahrganges der „Korrespondenz der Abteilung für Trinkbranntwein- und Likörfabrikation“ erfolgte — im Anschluß an eine Statistik über die Fruchtsaftuntersuchungen vom 1. 1. 1915 bis 31. 3. 1924 in Nr. 1 der Zeitschrift — eine Veröffentlichung über die Fruchtweine, die sich auf die gleiche Zeit erstreckt.

Die Zahl der eingesandten Proben war in der Kriegszeit, in der zwar die Herstellung der Fruchtweine nicht verboten, aber durch die Beschlagnahme des Zuckers sehr erschwert wurde, ebenso wie in den Nachkriegsjahren eine verhältnismäßig geringe. Erst im Jahre 1921 begann die Untersuchungstätigkeit reger zu werden, die Zahl der Analysen stieg, es ließen sich wieder mit größerer Sicherheit Jahresdurchschnitte für die einzelnen Fruchtweine angeben.

Da es zu weit führen würde, die gesamten, vier Druckseiten umfassenden Tabellen hier zum Abdruck zu bringen, seien nur die für die einzelnen Jahre ermittelten Durchschnittswerte und die für die betreffenden Fruchtweine daraus sich ergebenden Gesamtdurchschnitte angegeben. Bei der Statistik ist die Mühe nicht gescheut worden, soviel wie irgend möglich an Material zusammenzubringen, um den ermittelten Werten weitgehende Allgemeingültigkeit zu verschaffen und die Statistik zu einem wirklichen Hilfsmittel in der Beurteilung von Fruchtweinen zu gestalten.

In den Tabellen sind Werte, die nicht der Zusammensetzung der natürlichen Weine entsprechen, fortgelassen worden, z. B. Alkoholwerte von gespriteten und Säurewerte von essigstichigen Produkten; sie würden natürlich den Durchschnitt fälschlich beeinflussen und somit die Brauchbarkeit der ermittelten Zahlen in Frage stellen.

Von den ermittelten Werten für die Gesamtsäure und für die flüchtige Säure sind ebenfalls Durchschnittswerte berechnet worden. Sie erheben aber keinen Anspruch darauf, absolut dem wirklichen Säuregehalt Rechnung zu tragen. Sie sollen vielmehr ein Bild geben, wie Fruchtweine des Handels im allgemeinen beschaffen sind. Es ist absichtlich keine Rücksicht darauf genommen, ob der Fruchtwein konserviert war oder nicht, zumal ja meist eine Angabe darüber bei den zur Untersuchung eingesandten Proben fehlt. Die Gesamtsäure ist bei Beerenweinen auf Zitronensäure und bei Steinkernobstweinen auf Apfelsäure berechnet. Flüchtige Säure wird stets als Essigsäure angegeben.

Beispiel einer Umrechnung.

Es sei bei einem Wein gefunden worden:

1,20 g Gesamtsäure, als Zitronensäure berechnet, und
0,40 g flüchtige Säure als Essigsäure berechnet.

Digitized by Google

$$1{,}20 \text{ g Zitronensäure} = \frac{1{,}20 \times 67}{64} = 1{,}26 \text{ g Äpfelsäure} = \frac{1{,}20 \times 60}{64} = 1{,}125 \text{ g Essigsäure}$$

Gesamtsäure, als Essigsäure berechnet: 1,12 g; flüchtige Säure, als Essigsäure berechnet: 0,40 g; mithin: nichtflüssige Säure: 0,72 g Essigsäure.

Heidelbeerweine.

	Spezifisches Gewicht d 15°/15°C	Alkoholgehalt Raumproz.	Extraktgehalt g in 100 ccm: direkt [Trockenrückstand]	Extraktgehalt g in 100 ccm: indirekt [als Rohrzucker berechnet]	Mineralische Bestandteile [Asche] g in 100 ccm	Alkalität der Asche	Gesamtsäure, angegeben in g Aepfel- bezw. Zitron.-säure für 100 ccm	Flüchtige Säure, angegeben in g Essigsäure für 100 ccm
Durchschnitt 1919	0,99811	9,60	2,75	2,83	0,135	1,55	0,776	0,057
„ 1920	1,00120	8,60	3,05	2,82	0,129	1,78	0,584	0,112
„ 1921	1,00442	7,77	3,61	2,76	0,147	1,15	0,612	0,103
„ 1922	1,01123	10,08	5,56	4,37	0,247	2,35	0,883	0,238
„ 1923/24	—	10,28	6,52	2,99	—	—	0,579	0,139
Gesamtdurchschnitt.								
26 Proben	1,00386	9,08	3,88	3,08	0,159	1,65	0,646	0,135
Apfelweine.								
Durchschnitt 1920	1,01266	8,44	6,46	6,26	—	—	—	—
„ 1921	1,00327	6,03	2,78	2,44	0,262	2,4	0,522	0,082
„ 1922	1,00903	—	5,79	5,94	0,320	2,3	—	—
„ 1923/24	1,00543	5,21	3,87	2,17	0,151	1,3	0,422	0,101
Gesamtdurchschnitt.								
18 Proben	1,00510	5,81	3,61	4,81	0,237	2,1	0,459	0,094
Erdbeerweine.								
Durchschnitt 1923/24	1,03637	8,49	—	12,09	—	—	0,563	0,299
Johannisbeerweine.								
Durchschnitt 1919	1,00370	12,95	5,078	5,21	0,195	2,15	0,728	0,064
„ 1920	1,00578	9,40	3,075	2,57	0,532	5,53	1,019	0,470
„ 1921	1,00699	12,04	1,878	2,36	0,255	1,85	0,870	0,295
„ 1922	0,99857	13,40	2,85	5,73	0,18	1,6	1,186	0,072
„ 1923/24	1,02220	10,66	7,405	5,80	0,275	1,82	0,698	0,141
Gesamtdurchschnitt.								
56 Proben	1,00554	11,43	4,907	3,81	0,299	2,66	0,902	0,177
Sonstige Fruchtweine.								
1920er Birnenwein	1,00330	4,61	—	2,50	0,24	7,5	0,423	—
1920er Rhabarberwein	1,00340	2,34	1,46	—	0,254	2,2	0,586	—
1920er Kirschwein	1,00450	6,51	3,45	—	0,443	5,0	0,771	—
1921er Stachelbeerwein	1,00850	7,74	4,796	4,89	0,149	0,9	0,486	—
1923er Hagebuttenwein	—	7,28	—	—	—	—	0,442	0,099
1923er Stachelbeerwein	—	12,81	—	—	—	—	0,810	0,070

Digitized by Google

Zum Schluß seien aus den Einzeluntersuchungen, die in dem Artikel in der „Korrespondenz“ angeführt worden sind, einige herausgegriffen, die vielleicht von allgemeinerem Interesse sind:

Untersuchung eines süßen Heidelbeerweines. Gehalt an Essigester: 0,025 g in 100 ccm Wein.

Untersuchung eines Heidelbeerweines. Gehalt an Invertzucker: 0,869 g in 100 ccm Wein.

Untersuchung eines Heidelbeerweines. Gehalt an Invertzucker: 0,274 g in 100 ccm Wein.

Untersuchung von Johannisbeerweinen auf Gehalt an Invertzucker: 9,97, bezw. 2,15, bezw. 5,46, bezw. 1,64 g in 100 ccm Wein.

Untersuchung eines Johannisbeerweines. Gehalt an Dextrin: 0,057 g in 100 ccm Wein.

Untersuchung eines Johannisbeerweines. Gehalt an Traubenzucker: 1,81 g in 100 ccm Wein.

Untersuchung eines Apfelmostes. Spez. Gewicht: 1,04635; Alkoholgehalt: 0,13 Vol.%; Gesamtsäure: 0,509 g Aepfelsäure in 100 ccm Wein; flüchtige Säure: 0,024 g Essigsäure in 100 ccm Wein; Extrakt, direkt (Trockenrückstand): 11,45 g in 100 ccm Wein; Extrakt, indirekt (als Rohrzucker berechnet): 11,99 g in 100 ccm Wein; mineralische Bestandteile (Asche): 0,134 g in 100 ccm Wein, Alkalität der Asche: 1,3.

Untersuchung eines Obstweines mit Apfelweincharakter. Alkoholgehalt: 4,40 Vol.%; Extrakt, direkt (Trockenrückstand): 2,33 g in 100 ccm Wein.

Untersuchung eines Rhabarberweines. Alkoholgehalt: 14,06 Vol.%; Extrakt, indirekt (als Rohrzucker berechnet): 8,40 g in 100 ccm Wein.

Untersuchung eines Rhabarberweines. Alkoholgehalt: 14,93 Vol.%; Extrakt, indirekt (als Rohzucker berechnet): 15,87 g in 100 ccm Wein.

Untersuchung eines Obstweines mit Apfelweincharakter. Spez. Gewicht: 0,99968; Alkoholgehalt: 4,22 Vol.%; Extrakt, direkt (Trockenrückstand): 1,68 g in 100 ccm Wein; mineralische Bestandteile (Asche): 0,23 g in 100 ccm Wein; Alkalität der Asche: 2,4; Gesamtsäure: 0,508 g Aepfelsäure in 100 ccm Wein; flüchtige Säure: 0,139 g Essigsäure in 100 ccm Wein.

Untersuchung eines Obstweines mit Apfelweincharakter. Spez. Gewicht: 1,00257; Alkoholgehalt: 4,41 Vol.%; Extrakt, direkt (Trockenrückstand): 1,91 g in 100 ccm Wein; mineralische Bestandteile (Asche): 0,27 g in 100 ccm Wein; Alkalität der Asche 2,7; Gesamtsäure: 0,417 g Aepfelsäure in 100 ccm Wein; flüchtige Säure: 0,074 g Essigsäure in 100 ccm Wein.

Untersuchung eines Apfelweines. Gehalt an Invertzucker: 0,274 g in 100 ccm Wein.

Digitized by Google

Die Lamellenveredlung (System Hengl) und deren Erfolge in Oesterreich und im Deutschen Reiche.

Domänenrat J. Mader-Mainz.

Gelegentlich der Sitzung des U.A. für Rebenveredlung am 23. Februar 1926 habe ich u. a. bei Besprechung „Erfolge der Veredlungsmethoden und des Veredlungsschnittes bei der Rebe" auf die Ursachen hingewiesen, die der Verwachsung bzw. Kallusbildung der Reben hindernd und erschwerend entgegenstehen.

Es hat sich nach den bisherigen Erfahrungen in der Praxis gezeigt, daß zwischen Lücken- und dichtschließenden Veredlungsmethoden sowohl in der Durchführung wie auch in den Ergebnissen wesentliche Unterschiede bestehen, welche aber immer zugunsten der letzteren sprechen.

Die Lückenveredlung, zu der die Stiften- und die Zapfenveredlung gehört, hat in den meisten Fällen zu Fehlschlägen geführt, so daß beide Veredlungsarten heute praktisch bei der Rebenveredlung keine Anwendung mehr finden. Am besten bewährt hat sich von den dichtschließenden Veredlungsmethoden bis jetzt immer noch die englische Kopulation mit Zungenschnitt.

Es ist ohne alle Zweifel, daß bei den dichtschließenden Methoden, insbesondere aber bei der englischen Kopulation die Vorernährung eine große Rolle mitspielt, indem die saftige Unterlage durch direkten Saftübertritt in das Edelreis die Trieb- und Kallusbildung beschleunigt und das Ergebnis begünstigt. Man kann das ganz gut bei den Veredlungen beobachten, die man selbst Wochen vor dem Vortreiben gemacht hat.

Aber auch noch andere Momente sind nach Ing. Hengl sehr wichtig und für den Erfolg mitbestimmend, so z. B. die Phasenübereinstimmung zwischen Edelreis und Unterlage. Nach ihm verlangen die Lückenveredlungen eine viel schärfere Phasenabstimmung zwischen Edelreis und Unterlage als die dichtschließenden Methoden. Wird diesem Entwicklungsstadium zwischen Edelreis und Unterlage — Phasenausgleichung — zu wenig Bedeutung beigemessen, so wird sich diese bei den einzelnen Methoden im Erfolg verschieden auswirken.

Hengl ist fernerhin auf Grund seiner in dieser Richtung angelegten größeren Versuche zu der Ueberzeugung gekommen, daß der kurze Veredlungsschnitt, also die kleinste Verwundung, nicht als Ideal anzusehen ist (s. Zapfenveredlung). Die seinerzeit von ihm eingeführte Zapfenveredlung habe, obgleich sie den kürzesten Schnitt und die kreisrunde Verwundung des Kambiums darstellt und von allen Fachgelehrten als die beste Methode bezeichnet wurde, den Erwartungen nicht entsprochen. Hengl stellt fest, gestützt auf zahlreiche mikroskopische Untersuchungen, daß der Kallusring, der die Wunde

Digitized by Google

Zum Schluß seien aus den Einzeluntersuchungen, die in dem Artikel in der „Korrespondenz" angeführt worden sind, einige herausgegriffen, die vielleicht von allgemeinerem Interesse sind:

Untersuchung eines süßen Heidelbeerweines. Gehalt an Essigester: 0,025 g in 100 ccm Wein.

Untersuchung eines Heidelbeerweines. Gehalt an Invertzucker: 0,869 g in 100 ccm Wein.

Untersuchung eines Heidelbeerweines. Gehalt an Invertzucker: 0,274 g in 100 ccm Wein.

Untersuchung von Johannisbeerweinen auf Gehalt an Invertzucker: 9,97, bezw. 2,15, bezw. 5,46, bezw. 1,64 g in 100 ccm Wein.

Untersuchung eines Johannisbeerweines. Gehalt an Dextrin: 0,057 g in 100 ccm Wein.

Untersuchung eines Johannisbeerweines. Gehalt an Traubenzucker: 1,81 g in 100 ccm Wein.

Untersuchung eines Apfelmostes. Spez. Gewicht: 1,04635; Alkoholgehalt: 0,13 Vol.%; Gesamtsäure: 0,509 g Aepfelsäure in 100 ccm Wein; flüchtige Säure: 0,024 g Essigsäure in 100 ccm Wein; Extrakt, direkt (Trockenrückstand): 11,45 g in 100 ccm Wein; Extrakt, indirekt (als Rohrzucker berechnet): 11,99 g in 100 ccm Wein; mineralische Bestandteile (Asche): 0,134 g in 100 ccm Wein, Alkalität der Asche: 1,3.

Untersuchung eines Obstweines mit Apfelweincharakter. Alkoholgehalt: 4,40 Vol.%; Extrakt, direkt (Trockenrückstand): 2,33 g in 100 ccm Wein.

Untersuchung eines Rhabarberweines. Alkoholgehalt: 14,06 Vol.%; Extrakt, indirekt (als Rohrzucker berechnet): 8,40 g in 100 ccm Wein.

Untersuchung eines Rhabarberweines. Alkoholgehalt: 14,93 Vol.%; Extrakt, indirekt (als Rohzucker berechnet): 15,87 g in 100 ccm Wein.

Untersuchung eines Obstweines mit Apfelweincharakter. Spez. Gewicht: 0,99968; Alkoholgehalt: 4,22 Vol.%; Extrakt, direkt (Trockenrückstand): 1,68 g in 100 ccm Wein; mineralische Bestandteile (Asche): 0,23 g in 100 ccm Wein; Alkalität der Asche: 2,4; Gesamtsäure: 0,508 g Aepfelsäure in 100 ccm Wein; flüchtige Säure: 0,139 g Essigsäure in 100 ccm Wein.

Untersuchung eines Obstweines mit Apfelweincharakter. Spez. Gewicht: 1,00257; Alkoholgehalt: 4,41 Vol.%; Extrakt, direkt (Trockenrückstand): 1,91 g in 100 ccm Wein; mineralische Bestandteile (Asche): 0,27 g in 100 ccm Wein; Alkalität der Asche 2,7; Gesamtsäure: 0,417 g Aepfelsäure in 100 ccm Wein; flüchtige Säure: 0,074 g Essigsäure in 100 ccm Wein.

Untersuchung eines Apfelweines. Gehalt an Invertzucker: 0,274 g in 100 ccm Wein.

Digitized by Google

Die Lamellenveredlung (System Hengl) und deren Erfolge in Oesterreich und im Deutschen Reiche.

Domänenrat J. Mader-Mainz.

Gelegentlich der Sitzung des U.A. für Rebenveredlung am 23. Februar 1926 habe ich u. a. bei Besprechung „Erfolge der Veredlungsmethoden und des Veredlungsschnittes bei der Rebe“ auf die Ursachen hingewiesen, die der Verwachsung bzw. Kallusbildung der Reben hindernd und erschwerend entgegenstehen.

Es hat sich nach den bisherigen Erfahrungen in der Praxis gezeigt, daß zwischen Lücken- und dichtschließenden Veredlungsmethoden sowohl in der Durchführung wie auch in den Ergebnissen wesentliche Unterschiede bestehen, welche aber immer zugunsten der letzteren sprechen.

Die Lückenveredlung, zu der die Stiften- und die Zapfenveredlung gehört, hat in den meisten Fällen zu Fehlschlägen geführt, so daß beide Veredlungsarten heute praktisch bei der Rebenveredlung keine Anwendung mehr finden. Am besten bewährt hat sich von den dichtschließenden Veredlungsmethoden bis jetzt immer noch die englische Kopulation mit Zungenschnitt.

Es ist ohne alle Zweifel, daß bei den dichtschließenden Methoden, insbesondere aber bei der englischen Kopulation die Vorernährung eine große Rolle mitspielt, indem die saftige Unterlage durch direkten Saftübertritt in das Edelreis die Trieb- und Kallusbildung beschleunigt und das Ergebnis begünstigt. Man kann das ganz gut bei den Veredlungen beobachten, die man selbst Wochen vor dem Vortreiben gemacht hat.

Aber auch noch andere Momente sind nach Ing. Hengl sehr wichtig und für den Erfolg mitbestimmend, so z. B. die Phasenübereinstimmung zwischen Edelreis und Unterlage. Nach ihm verlangen die Lückenveredlungen eine viel schärfere Phasenabstimmung zwischen Edelreis und Unterlage als die dichtschließenden Methoden. Wird diesem Entwicklungsstadium zwischen Edelreis und Unterlage — Phasenausgleichung — zu wenig Bedeutung beigemessen, so wird sich diese bei den einzelnen Methoden im Erfolg verschieden auswirken.

Hengl ist fernerhin auf Grund seiner in dieser Richtung angelegten größeren Versuche zu der Ueberzeugung gekommen, daß der kurze Veredlungsschnitt, also die kleinste Verwundung, nicht als Ideal anzusehen ist (s. Zapfenveredlung). Die seinerzeit von ihm eingeführte Zapfenveredlung habe, obgleich sie den kürzesten Schnitt und die kreisrunde Verwundung des Kambiums darstellt und von allen Fachgelehrten als die beste Methode bezeichnet wurde, den Erwartungen nicht entsprochen. Hengl stellt fest, gestützt auf zahlreiche mikroskopische Untersuchungen, daß der Kallusring, der die Wunde

Digitized by Google

Zum Schluß seien aus den Einzeluntersuchungen, die in dem Artikel in der „Korrespondenz" angeführt worden sind, einige herausgegriffen, die vielleicht von allgemeinerem Interesse sind:

Untersuchung eines süßen Heidelbeerweines. Gehalt an Essigester: 0,025 g in 100 ccm Wein.

Untersuchung eines Heidelbeerweines. Gehalt an Invertzucker: 0,869 g in 100 ccm Wein.

Untersuchung eines Heidelbeerweines. Gehalt an Invertzucker: 0,274 g in 100 ccm Wein.

Untersuchung von Johannisbeerweinen auf Gehalt an Invertzucker: 9,97, bezw. 2,15, bezw. 5,46, bezw. 1,64 g in 100 ccm Wein.

Untersuchung eines Johannisbeerweines. Gehalt an Dextrin: 0,057 g in 100 ccm Wein.

Untersuchung eines Johannisbeerweines. Gehalt an Traubenzucker: 1,81 g in 100 ccm Wein.

Untersuchung eines Apfelmostes. Spez. Gewicht: 1,04635; Alkoholgehalt: 0,13 Vol.%; Gesamtsäure: 0,509 g Aepfelsäure in 100 ccm Wein; flüchtige Säure: 0,024 g Essigsäure in 100 ccm Wein; Extrakt, direkt (Trockenrückstand): 11,45 g in 100 ccm Wein; Extrakt, indirekt (als Rohrzucker berechnet): 11,99 g in 100 ccm Wein; mineralische Bestandteile (Asche): 0,134 g in 100 ccm Wein, Alkalität der Asche: 1,3.

Untersuchung eines Obstweines mit Apfelweincharakter. Alkoholgehalt: 4,40 Vol.%; Extrakt, direkt (Trockenrückstand): 2,33 g in 100 ccm Wein.

Untersuchung eines Rhabarberweines. Alkoholgehalt: 14,06 Vol.%; Extrakt, indirekt (als Rohrzucker berechnet): 8,40 g in 100 ccm Wein.

Untersuchung eines Rhabarberweines. Alkoholgehalt: 14,93 Vol.%; Extrakt, indirekt (als Rohzucker berechnet): 15,87 g in 100 ccm Wein.

Untersuchung eines Obstweines mit Apfelweincharakter. Spez. Gewicht: 0,99968; Alkoholgehalt: 4,22 Vol.%; Extrakt, direkt (Trockenrückstand): 1,68 g in 100 ccm Wein; mineralische Bestandteile (Asche): 0,23 g in 100 ccm Wein; Alkalitäı der Asche: 2,4; Gesamtsäure: 0,508 g Aepfelsäure in 100 ccm Wein; flüchtige Säure: 0,139 g Essigsäure in 100 ccm Wein.

Untersuchung eines Obstweines mit Apfelweincharakter. Spez. Gewicht: 1,00257; Alkoholgehalt: 4,41 Vol.%; Extrakt, direkt (Trockenrückstand): 1,91 g in 100 ccm Wein; mineralische Bestandteile (Asche): 0,27 g in 100 ccm Wein; Alkalität der Asche 2,7; Gesamtsäure: 0,417 g Aepfelsäure in 100 ccm Wein; flüchtige Säure: 0,074 g Essigsäure in 100 ccm Wein.

Untersuchung eines Apfelweines. Gehalt an Invertzucker: 0,274 g in 100 ccm Wein.

Digitized by Google

Die Lamellenveredlung (System Hengl) und deren Erfolge in Oesterreich und im Deutschen Reiche.

Domänenrat J. Mader-Mainz.

Gelegentlich der Sitzung des U.A. für Rebenveredlung am 23. Februar 1926 habe ich u. a. bei Besprechung „Erfolge der Veredlungsmethoden und des Veredlungsschnittes bei der Rebe“ auf die Ursachen hingewiesen, die der Verwachsung bzw. Kallusbildung der Reben hindernd und erschwerend entgegenstehen.

Es hat sich nach den bisherigen Erfahrungen in der Praxis gezeigt, daß zwischen Lücken- und dichtschließenden Veredlungsmethoden sowohl in der Durchführung wie auch in den Ergebnissen wesentliche Unterschiede bestehen, welche aber immer zugunsten der letzteren sprechen.

Die Lückenveredlung, zu der die Stiften- und die Zapfenveredlung gehört, hat in den meisten Fällen zu Fehlschlägen geführt, so daß beide Veredlungsarten heute praktisch bei der Rebenveredlung keine Anwendung mehr finden. Am besten bewährt hat sich von den dichtschließenden Veredlungsmethoden bis jetzt immer noch die englische Kopulation mit Zungenschnitt.

Es ist ohne alle Zweifel, daß bei den dichtschließenden Methoden, insbesondere aber bei der englischen Kopulation die Vorernährung eine große Rolle mitspielt, indem die saftige Unterlage durch direkten Saftübertritt in das Edelreis die Trieb- und Kallusbildung beschleunigt und das Ergebnis begünstigt. Man kann das ganz gut bei den Veredlungen beobachten, die man selbst Wochen vor dem Vortreiben gemacht hat.

Aber auch noch andere Momente sind nach Ing. Hengl sehr wichtig und für den Erfolg mitbestimmend, so z. B. die Phasenübereinstimmung zwischen Edelreis und Unterlage. Nach ihm verlangen die Lückenveredlungen eine viel schärfere Phasenabstimmung zwischen Edelreis und Unterlage als die dichtschließenden Methoden. Wird diesem Entwicklungsstadium zwischen Edelreis und Unterlage — Phasenausgleichung — zu wenig Bedeutung beigemessen, so wird sich diese bei den einzelnen Methoden im Erfolg verschieden auswirken.

Hengl ist fernerhin auf Grund seiner in dieser Richtung angelegten größeren Versuche zu der Ueberzeugung gekommen, daß der kurze Veredlungsschnitt, also die kleinste Verwundung, nicht als Ideal anzusehen ist (s. Zapfenveredlung). Die seinerzeit von ihm eingeführte Zapfenveredlung habe, obgleich sie den kürzesten Schnitt und die kreisrunde Verwundung des Kambiums darstellt und von allen Fachgelehrten als die beste Methode bezeichnet wurde, den Erwartungen nicht entsprochen. Hengl stellt fest, gestützt auf zahlreiche mikroskopische Untersuchungen, daß der Kallusring, der die Wunde

Digitized by Google

schließt, nicht vom ganzen Umfange des Kambiums gleichmäßig gebildet wird, sondern nur von einigen bevorzugten Punkten ausgeht, und daß auch die Verwachsung bei allen Methoden nur an einigen Punkten eintritt, zu denen hin im Kallus Gefäße angelegt werden, welche die punktförmigen Verwachsungsstellen erweitern, so daß schließlich am ganzen Umfange eine normale Entwicklung und ein Dickenwachstum des neuen Individiums ermöglicht wird.

Nach Hengl hängt also der Erfolg der Veredlung mehr oder weniger von der scharfen Phasenübereinstimmung der Kalluszeiten der beiden Kopulanten und ihrer Beeinflussung durch die Vorernährung ab. Alle diese Verhältnisse werden nach ihm noch durch die Form des Schnittes beeinflußt. Gezahnte Schnitte überwinden Phasenspannungen leichter als glatte Schnitte und mit diesem Erkenntnis fällt nach Hengl der kurze Schnitt in seinem Extrem, dem senkrechten Schnitt, zugunsten des gezahnten Schnittes. Nicht die kleinste Verwundung des Kambiums ist das erstrebenswerte Ideal, sondern jene Schnittform, welche die größtmöglichste Punktzahl der Verwachsung bietet.

Durch die neue Lamellenveredlungsmaschine, System Hengl, soll auf der Basis obiger Erkenntnisse ermöglicht werden, im Veredlungsbetriebe Höchstleistungen hinsichtlich Menge und Güte zu erzielen.

Die Lamellenveredlungsmaschine ist von einfacher Konstruktion, sie besteht aus einem ¼ PS.-Elektromotor, dessen Welle nach beiden Seiten hin verlängert ist und Ansätze zur Aufnahme der Fräserscheiben besitzt. Als Stromart ist der Hauptsache nach Drehstrom mit 220 Volt Spannung vorgesehen, doch kann auch ein Elektromotor für jede andere Stromart dazu verwendet werden.

Die Fräser bestehen aus einzelnen Scheiben, die auf 0,2 mm beigeschliffen sind, 16 Zähne besitzen und von solcher Konstruktion sind, daß man sie leicht nachschleifen kann.

Nach diesem System werden die Reben mittels zirkularsägeartigen Messern zugeschnitten, so daß Lücken und Zähne entstehen, wodurch Edelreis und Unterlage wie Zahnräder ineinandergreifen. (Siehe Abb. 1.)

Nach einer Mitteilung Hengl's habe er bisher in Oesterreich von allen Käufern: Privaten, Weinbauvereinen, Gemeinden und Lehranstalten nur ein günstiges Urteil über diese neue Veredlungsmaschine erhalten. Ebenso sei er nach den in diesem Jahre gemachten Erfahrungen fest überzeugt, daß die Maschine von jedermann leicht gehandhabt werden kann und daß sie einen sicheren Erfolg gewährleistet. Nach persönlicher Mitteilung Arthold-Wien zeigen die Lamellenveredlungen beim Durchschnitt und bei mikroskopischen Untersuchungen innige und lückenlose Verwachsungen, so daß Bedenken über die Dauerhaftigkeit der Veredlungen kaum begründet erscheinen.

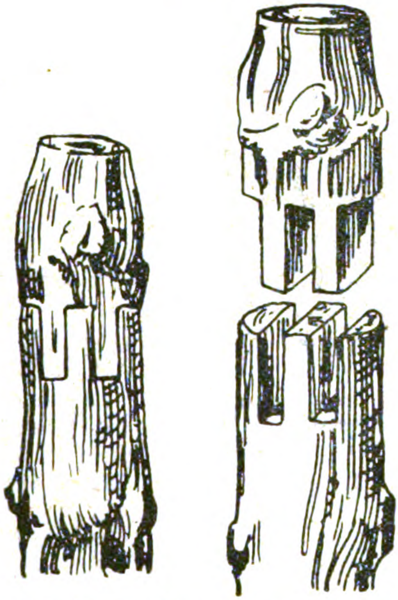
Digitized by Google

Die Hessische Weinbaudomäne in Mainz hat in diesem Frühjahr mit dieser Maschine gearbeitet und 3000 Veredlungen erstellt, die in der Rebschule zu Bingen eingeschult wurden.

Ueber das Ergebnis dieses Versuches, welcher wohl als erster mit dieserart gemachten Veredlungen in Deutschland gelten kann, will ich nun in der Folge berichten:

Ingenieur Hengl, der Erfinder und Konstrukteur der Lamellenveredlungsmaschine, gibt als Tagesleistung 15 000 Veredlungen an. Wir konnten mit 2—3 Leuten diese Leistung erreichen und sind wir überzeugt, daß gut eingearbeitete Arbeiter oder Arbeiterinnen bei entsprechend sortiertem Material diese Zahl noch überschreiten können.

Abb. 1



Lamellenveredlung (System Hengl)

Oesterreichische Berichte melden, daß zwei Arbeiter täglich leicht 10 000 Veredlungen fräsen können.

Nach den in Bingen angestellten vorsichtigen Berechnungen kosten 1000 Veredlungen mittels Hand gemacht, rund 10 Mark, mittels der Lamellenveredlungsmaschine etwa 2 Mark.

Um diese Leistungen zu erreichen, ist es allerdings notwendig, daß der Veredler genauestens mit der Maschine vertraut ist. Wir haben daher angeregt, daß im kommenden Winter durch Herrn Ing. Hengl selbst Veredlungskurse an mehreren Orten Deutschlands abgehalten werden. Die Zusage Hengl's ist inzwischen bereits erfolgt.

Was nun die Kallusbildung und Verwachsung der in Bingen erstellten Veredlungen betrifft, kann nach unseren Beobachtungen festgestellt werden, daß die erstere vielleicht

Digitized by Google

schließt, nicht vom ganzen Umfange des Kambiums gleichmäßig gebildet wird, sondern nur von einigen bevorzugten Punkten ausgeht, und daß auch die Verwachsung bei allen Methoden nur an einigen Punkten eintritt, zu denen hin im Kallus Gefäße angelegt werden, welche die punktförmigen Verwachsungsstellen erweitern, so daß schließlich am ganzen Umfange eine normale Entwicklung und ein Dickenwachstum des neuen Individiums ermöglicht wird.

Nach Hengl hängt also der Erfolg der Veredlung mehr oder weniger von der scharfen Phasenübereinstimmung der Kalluszeiten der beiden Kopulanten und ihrer Beeinflussung durch die Vorernährung ab. Alle diese Verhältnisse werden nach ihm noch durch die Form des Schnittes beeinflußt. Gezahnte Schnitte überwinden Phasenspannungen leichter als glatte Schnitte und mit diesem Erkenntnis fällt nach Hengl der kurze Schnitt in seinem Extrem, dem senkrechten Schnitt, zugunsten des gezahnten Schnittes. Nicht die kleinste Verwundung des Kambiums ist das erstrebenswerte Ideal, sondern jene Schnittform, welche die größtmöglichste Punktzahl der Verwachsung bietet.

Durch die neue Lamellenveredlungsmaschine, System Hengl, soll auf der Basis obiger Erkenntnisse ermöglicht werden, im Veredlungsbetriebe Höchstleistungen hinsichtlich Menge und Güte zu erzielen.

Die Lamellenveredlungsmaschine ist von einfacher Konstruktion, sie besteht aus einem ¼ PS.-Elektromotor, dessen Welle nach beiden Seiten hin verlängert ist und Ansätze zur Aufnahme der Fräserscheiben besitzt. Als Stromart ist der Hauptsache nach Drehstrom mit 220 Volt Spannung vorgesehen, doch kann auch ein Elektromotor für jede andere Stromart dazu verwendet werden.

Die Fräser bestehen aus einzelnen Scheiben, die auf 0,2 mm beigeschliffen sind, 16 Zähne besitzen und von solcher Konstruktion sind, daß man sie leicht nachschleifen kann.

Nach diesem System werden die Reben mittels zirkularsägeartigen Messern zugeschnitten, so daß Lücken und Zähne entstehen, wodurch Edelreis und Unterlage wie Zahnräder ineinandergreifen. (Siehe Abb. 1.)

Nach einer Mitteilung Hengl's habe er bisher in Oesterreich von allen Käufern: Privaten, Weinbauvereinen, Gemeinden und Lehranstalten nur ein günstiges Urteil über diese neue Veredlungsmaschine erhalten. Ebenso sei er nach den in diesem Jahre gemachten Erfahrungen fest überzeugt, daß die Maschine von jedermann leicht gehandhabt werden kann und daß sie einen sicheren Erfolg gewährleistet. Nach persönlicher Mitteilung Arthold-Wien zeigen die Lamellenveredlungen beim Durchschnitt und bei mikroskopischen Untersuchungen innige und lückenlose Verwachsungen, so daß Bedenken über die Dauerhaftigkeit der Veredlungen kaum begründet erscheinen.

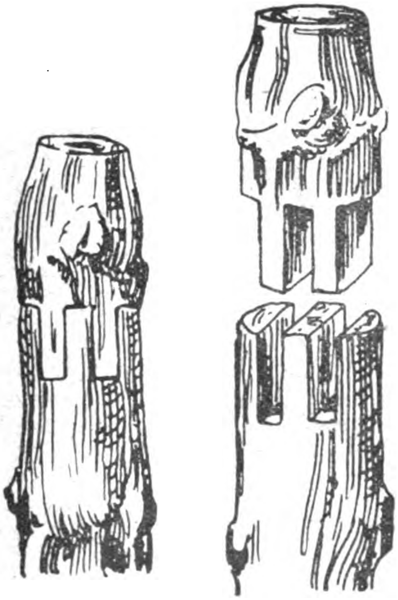
Digitized by Google

Die Hessische Weinbaudomäne in Mainz hat in diesem Frühjahr mit dieser Maschine gearbeitet und 3000 Veredlungen erstellt, die in der Rebschule zu Bingen eingeschult wurden.

Ueber das Ergebnis dieses Versuches, welcher wohl als erster mit dieserart gemachten Veredlungen in Deutschland gelten kann, will ich nun in der Folge berichten:

Ingenieur Hengl, der Erfinder und Konstrukteur der Lamellenveredlungsmaschine, gibt als Tagesleistung 15 000 Veredlungen an. Wir konnten mit 2—3 Leuten diese Leistung erreichen und sind wir überzeugt, daß gut eingearbeitete Arbeiter oder Arbeiterinnen bei entsprechend sortiertem Material diese Zahl noch überschreiten können.

Abb. 1



Lamellenveredlung (System Hengl)

Oesterreichische Berichte melden, daß zwei Arbeiter täglich leicht 10 000 Veredlungen fräsen können.

Nach den in Bingen angestellten vorsichtigen Berechnungen kosten 1000 Veredlungen mittels Hand gemacht, rund 10 Mark, mittels der Lamellenveredlungsmaschine etwa 2 Mark.

Um diese Leistungen zu erreichen, ist es allerdings notwendig, daß der Veredler genauestens mit der Maschine vertraut ist. Wir haben daher angeregt, daß im kommenden Winter durch Herrn Ing. Hengl selbst Veredlungskurse an mehreren Orten Deutschlands abgehalten werden. Die Zusage Hengl's ist inzwischen bereits erfolgt.

Was nun die Kallusbildung und Verwachsung der in Bingen erstellten Veredlungen betrifft, kann nach unseren Beobachtungen festgestellt werden, daß die erstere vielleicht

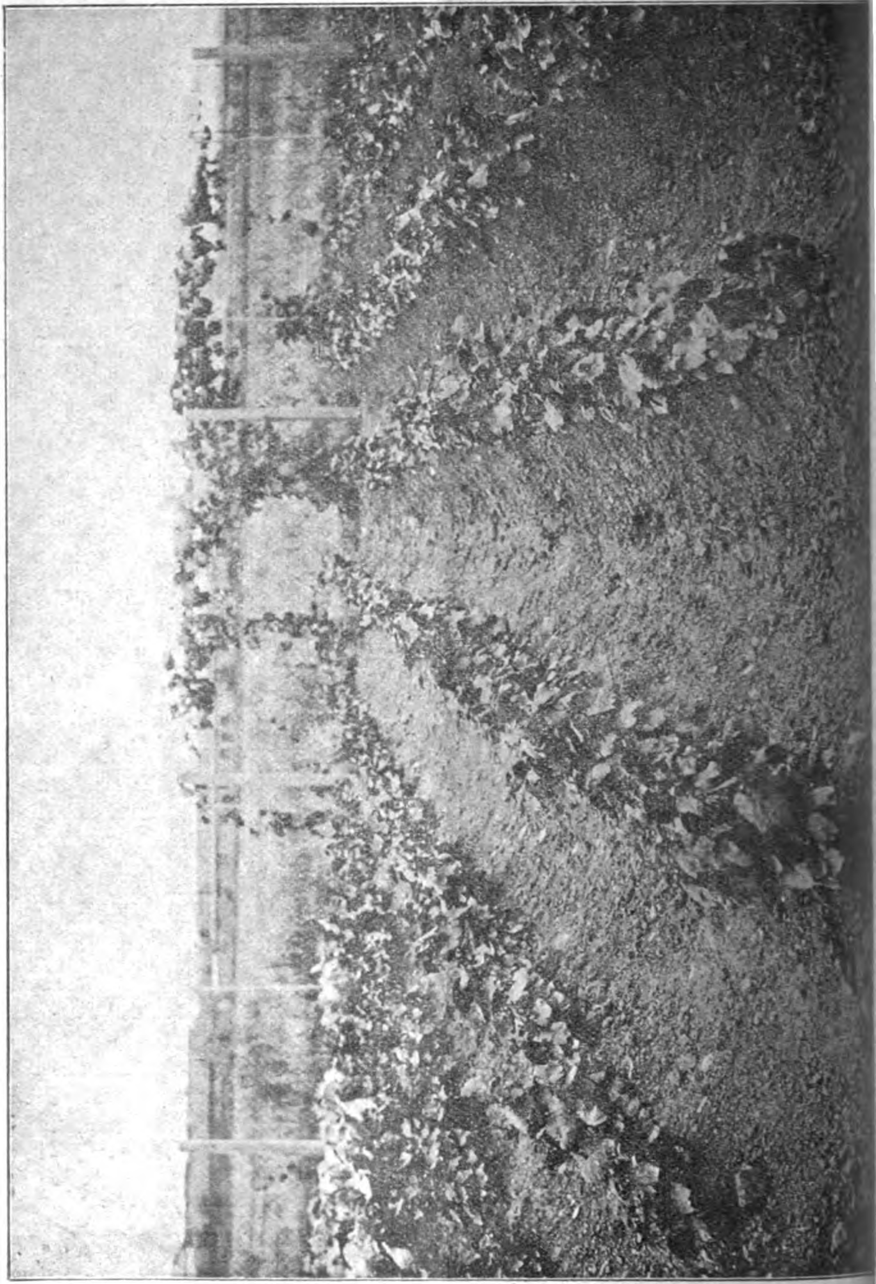
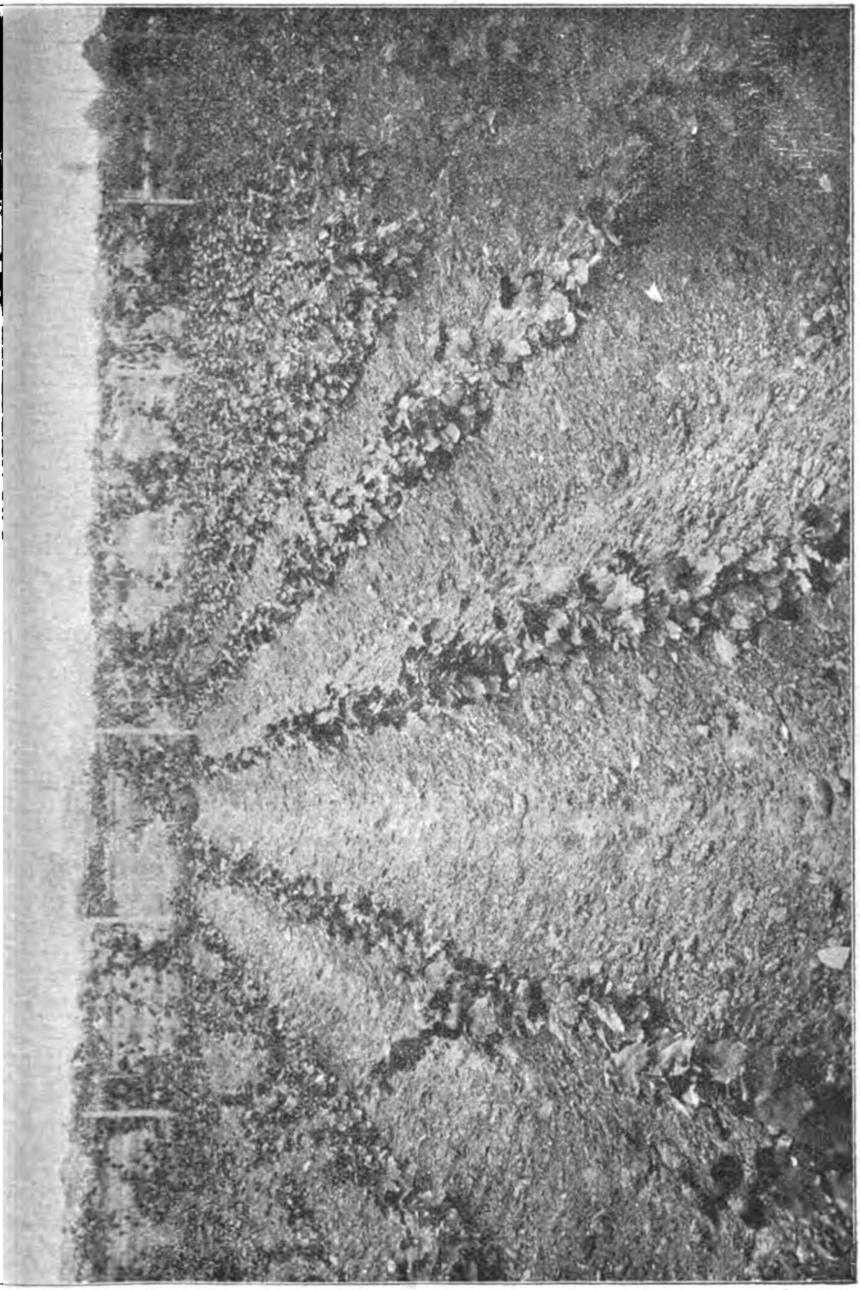


Abb. 2

Digitized by Google



Handveredlungen; Sylvaner grün auf Berl. × Tel. 8 B

Digitized by Google

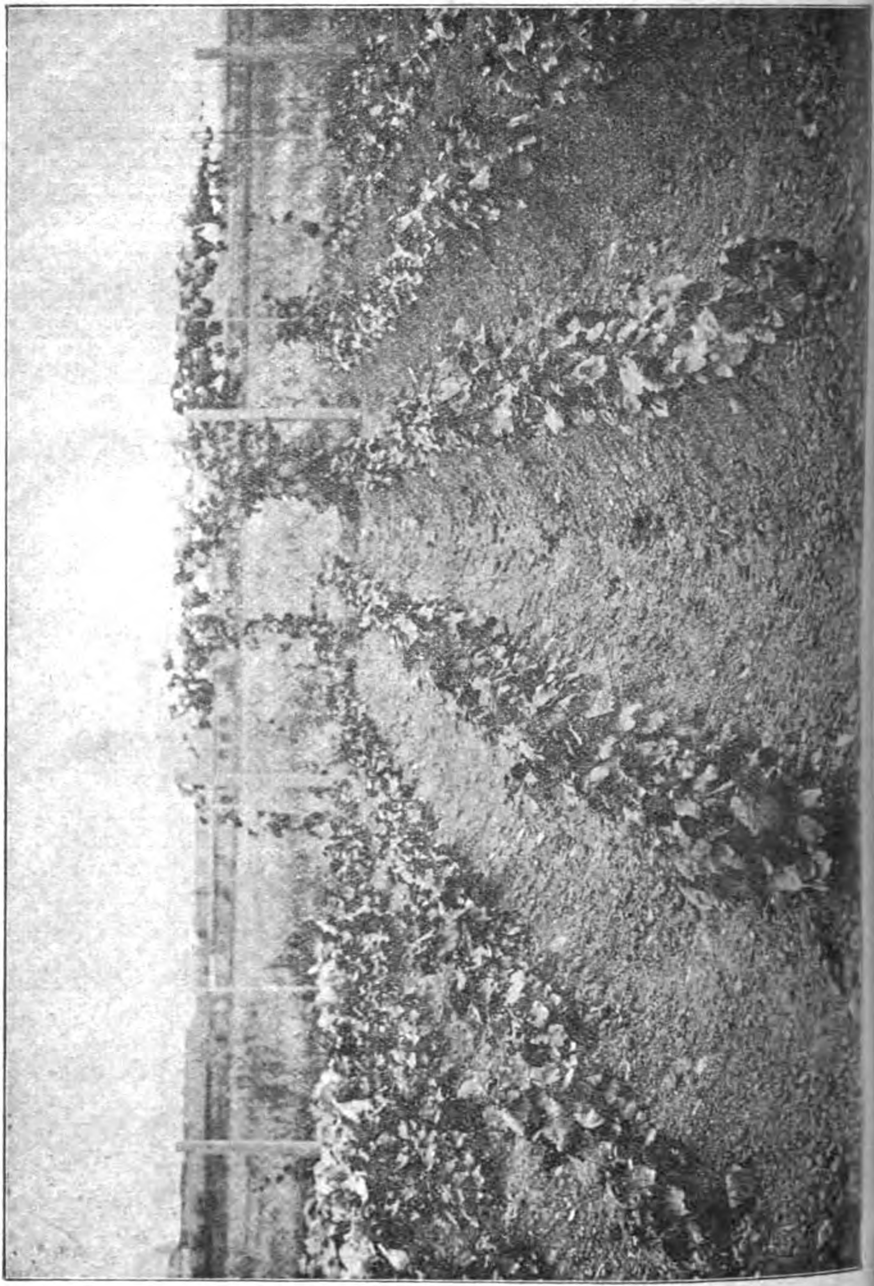
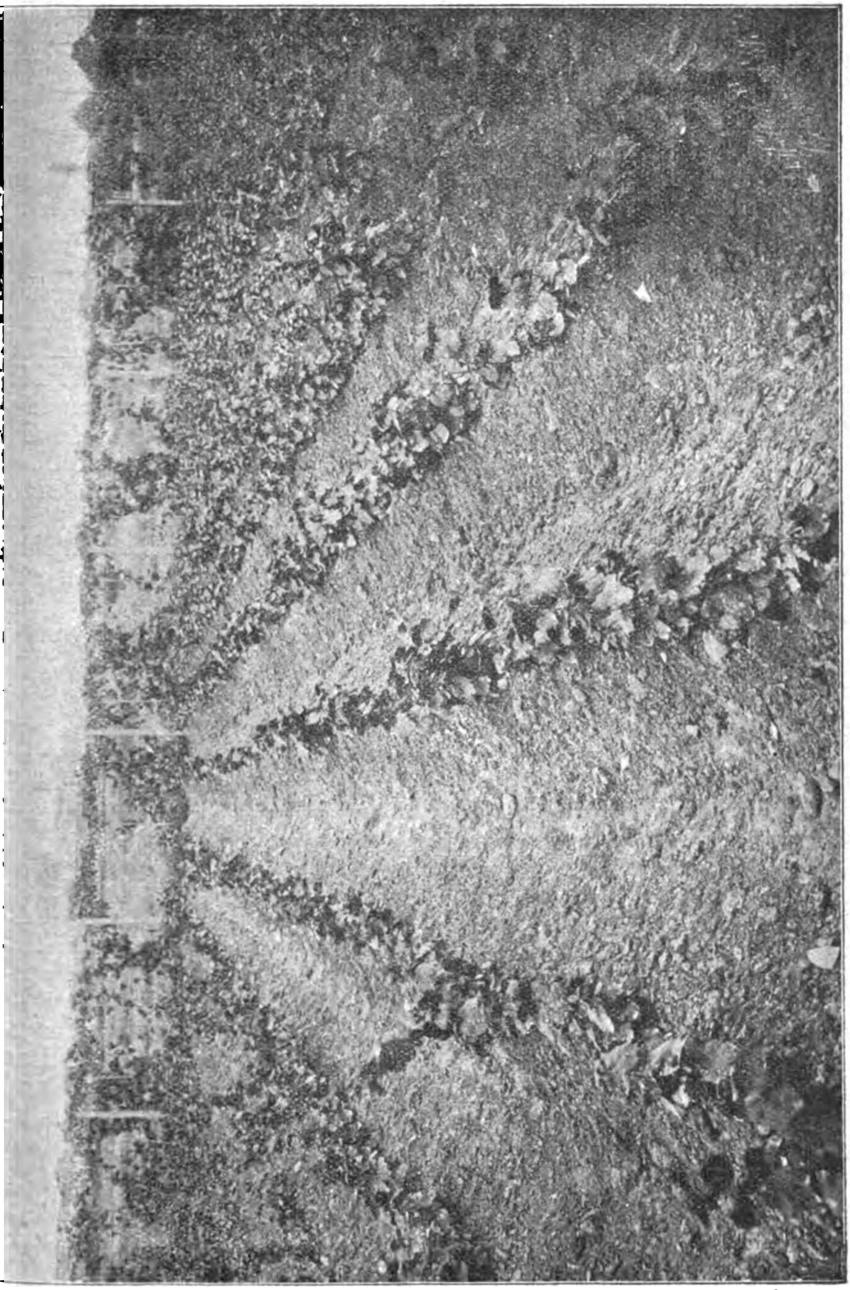


Abb. 2

Digitized by Google



Handveredlungen; Sylvaner grün auf Berl. × Tel. 8 B

Digitized by Google

etwas langsamer vor sich geht und bis zu deren vollem Abschlusse auch etwas längerer Zeit bedarf wie bei den Handveredlungen:

Der Kallus war aber reichlich vorhanden und stand den mit der Hand hergestellten Veredlungen nicht nach.

Auffallend war, wie die Abb. 2, 3 zeigen, der kräftigere Wuchs und schönere Stand der Lamellenveredlungen gegenüber den Handveredlungen in der Rebschule. Es mag dies allerdings zum Teil darauf zurückzuführen sein, daß die ersteren etwa 14 Tage später zur Verschulung und daher zu einer Zeit in den Boden kamen, wo bereits beständigere und wärmere Witterung eingetreten war.

Was nun das Ergebnis an gut verwachsenen Veredlungen betrifft, so wurde bei strenger Sortierung bei diesem Versuch festgestellt, daß zwischen Maschinen- und Handveredlung kein Unterschied besteht. In beiden Fällen war das Ergebnis fast das gleiche und zwar 33,9 Prozent bei der Maschine und 33,4 Prozent bei der Handveredlung. Gewogen zeigten 150 Stück Veredlungen beider Methoden jeweils ein Gewicht von rund 12 kg, sohin Gewicht jeder Veredlung von 80 g. Veredelt wurde Sylvaner grün mit Berl.×Rip. Teleki 8 B. Dabei ist zu bemerken, daß in diesem Jahre (1926) die Erfolge in der Rebschule wegen des außerordentlich ungünstigen Frühjahrswetters gegen den normalen Durchschnitt anderer Jahre weit zurückgeblieben sind. Trotz der reichlichen Kallusbildung und der kräftigen Triebentwicklung zeigten die Veredlungen in beiden Fällen nach der Entnahme aus dem Boden eine nicht vollkommen verwachsene (verholzte), teilweise spröde Veredlungsstelle, und haben deshalb die Drehprobe nicht ausgehalten. Wir führen diese Erscheinung auf den Mangel an Wärme und auf Ueberschuß von Feuchtigkeit während dieses Sommers zurück. Es ist dies übrigens eine Beobachtung, die man in sehr feuchten, wenig warmen Jahren, sowie in nassen und kalten Lagen, nicht selten machen kann.

Der Versuch hat aber doch gezeigt, daß das Ergebnis der Veredlung, soweit natürlich eine Beurteilung im ersten Versuchsjahre zulässig erscheint, durch Verwendung der Lamellenveredlungsmaschine in keiner Weise ungünstig beeinflußt worden ist.

Jedenfalls wird es sich empfehlen, diese Veredlungsmaschine im kommenden Jahre in den größeren staatlichen Rebschulbetrieben Deutschlands probeweise einzuführen.

Preis der Maschine 550 Schilling = zirka 330 Mark ab Limburg (Nieder-Oesterreich) (Ingenieur Raimund Hengl).

Digitized by Google

Die 1926er Weinernte in der Pfalz.

Von O. Krug, Speyer.

Das Jahr 1926 ist leider wiederum als ein Fehljahr der langen Reihe schlechter Jahrgänge anzufügen, die unserem Weinbau große Verluste gebracht haben. Der Menge nach muß die diesjährige Ernte durchschnittlich als sehr gering bewertet werden, wobei jedoch nicht zu übersehen ist, daß sich die Erträge sehr ungleich verteilen, einzelne Gemarkungen und Lagen hatten stellenweise noch recht befriedigende Erträge, sogenannte Glücksherbste, andere wiederum gänzliche oder annähernde Fehlherbste. Die Gründe für den schlechten Ernteausfall sind die großen Frostschäden im Monat Mai, der schlechte Blüteverlauf, der sehr nasse Vorsommer, sowie das Auftreten von pflanzlichen und tierischen Schädlingen. In qualitativer Hinsicht übertrifft der Jahrgang 1926 ganz wesentlich seine Vorgänger, da das sonnige und warme Herbstwetter den Reifegrad der Trauben sehr günstig beeinflußte. Veranlaßt durch die schlimmen Erfahrungen des letzten Jahres, sowie im Hinblick auf die schlechte wirtschaftliche Lage waren schon zu Anfang März erhebliche Mittel zur Verbilligung der Beschaffung von Schädlingsbekämpfungsmitteln von seiten des Staatsministeriums für die Winzer bereitgestellt worden. Diese Maßnahme, insbesondere aber die Aufhebung der Weinsteuer vom 1. April ab war geeignet, neues Leben und frischen Mut in die Winzerbevölkerung zu tragen.

Ueber die Witterungsverhältnisse der Monate Mai—Oktober gibt die nachstehende Tabelle Aufschluß:

Witterungsverhältnisse:

Monate	Sonnenschein Monatssumme Std.	Monatssumme Min.	Tagesdurchschnitt Std.	Tagesdurchschnitt Min.	Tage ohne Sonne	Monatssumme des Tagesmittel	Temperatur in C° Tagesmittel des ganzen Monats	Niederschläge in mm	Regentage
Mai	180	—	5	48	7	402,9	13,0	99,5	15
Juni	206	15	6	52	—	573,3	19,1	56,8	17
Juli	198	15	6	24	1	596,2	19,2	80,4	13
August	266	15	8	35	—	567,1	18,3	68,1	11
September	203	15	6	46	1	508,9	16,7	12,7	4
Oktober	83	15	2	41	8	299,6	9,6	74,0	15

Der nicht allzu strenge Winter hatte nennenswerte Frostschäden nicht verursacht und die Bodenarbeiten sowie der Rebschnitt konnten fast überall bis zum Eintritt der Vegetation rechtzeitig beendet werden. Der Monat April brachte warmes, sonniges Wetter, sodaß der Austrieb der Reben schon in der Mitte des Monats einsetzte und sehr rasche Fortschritte machte. Die Stöcke zeigten in fast allen Lagen prächtig entwickelte Triebe und zahlreiche Samenansätze, sodaß der Stand der Weinberge Ende des Monats April zu den besten Hoffnungen berechtigte. Da trat zu Anfang des Monats Mai ein starker Witterungsumschlag ein, und was man schon länger im ge-

Digitized by Google

etwas langsamer vor sich geht und bis zu deren vollem Abschlusse auch etwas längerer Zeit bedarf wie bei den Handveredlungen:

Der Kallus war aber reichlich vorhanden und stand den mit der Hand hergestellten Veredlungen nicht nach.

Auffallend war, wie die Abb. 2, 3 zeigen, der kräftigere Wuchs und schönere Stand der Lamellenveredlungen gegenüber den Handveredlungen in der Rebschule. Es mag dies allerdings zum Teil darauf zurückzuführen sein, daß die ersteren etwa 14 Tage später zur Verschulung und daher zu einer Zeit in den Boden kamen, wo bereits beständigere und wärmere Witterung eingetreten war.

Was nun das Ergebnis an gut verwachsenen Veredlungen betrifft, so wurde bei strenger Sortierung bei diesem Versuch festgestellt, daß zwischen Maschinen- und Handveredlung kein Unterschied besteht. In beiden Fällen war das Ergebnis fast das gleiche und zwar 33,9 Prozent bei der Maschine und 33,4 Prozent bei der Handveredlung. Gewogen zeigten 150 Stück Veredlungen beider Methoden jeweils ein Gewicht von rund 12 kg, sohin Gewicht jeder Veredlung von 80 g. Veredelt wurde Sylvaner grün mit Berl.×Rip. Teleki 8 B. Dabei ist zu bemerken, daß in diesem Jahre (1926) die Erfolge in der Rebschule wegen des außerordentlich ungünstigen Frühjahrswetters gegen den normalen Durchschnitt anderer Jahre weit zurückgeblieben sind. Trotz der reichlichen Kallusbildung und der kräftigen Triebentwicklung zeigten die Veredlungen in beiden Fällen nach der Entnahme aus dem Boden eine nicht vollkommen verwachsene (verholzte), teilweise spröde Veredlungsstelle, und haben deshalb die Drehprobe nicht ausgehalten. Wir führen diese Erscheinung auf den Mangel an Wärme und auf Ueberschuß von Feuchtigkeit während dieses Sommers zurück. Es ist dies übrigens eine Beobachtung, die man in sehr feuchten, wenig warmen Jahren, sowie in nassen und kalten Lagen, nicht selten machen kann.

Der Versuch hat aber doch gezeigt, daß das Ergebnis der Veredlung, soweit natürlich eine Beurteilung im ersten Versuchsjahre zulässig erscheint, durch Verwendung der Lamellenveredlungsmaschine in keiner Weise ungünstig beeinflußt worden ist.

Jedenfalls wird es sich empfehlen, diese Veredlungsmaschine im kommenden Jahre in den größeren staatlichen Rebschulbetrieben Deutschlands probeweise einzuführen.

Preis der Maschine 550 Schilling = zirka 330 Mark ab Limburg (Nieder-Oesterreich) (Ingenieur Raimund Hengl).

Die 1926er Weinernte in der Pfalz.

Von O. Krug, Speyer.

Das Jahr 1926 ist leider wiederum als ein Fehljahr der langen Reihe schlechter Jahrgänge anzufügen, die unserem Weinbau große Verluste gebracht haben. Der Menge nach muß die diesjährige Ernte durchschnittlich als sehr gering bewertet werden, wobei jedoch nicht zu übersehen ist, daß sich die Erträge sehr ungleich verteilen, einzelne Gemarkungen und Lagen hatten stellenweise noch recht befriedigende Erträge, sogenannte Glücksherbste, andere wiederum gänzliche oder annähernde Fehlherbste. Die Gründe für den schlechten Ernteausfall sind die großen Frostschäden im Monat Mai, der schlechte Blüteverlauf, der sehr nasse Vorsommer, sowie das Auftreten von pflanzlichen und tierischen Schädlingen. In qualitativer Hinsicht übertrifft der Jahrgang 1926 ganz wesentlich seine Vorgänger, da das sonnige und warme Herbstwetter den Reifegrad der Trauben sehr günstig beeinflußte. Veranlaßt durch die schlimmen Erfahrungen des letzten Jahres, sowie im Hinblick auf die schlechte wirtschaftliche Lage waren schon zu Anfang März erhebliche Mittel zur Verbilligung der Beschaffung von Schädlingsbekämpfungsmitteln von seiten des Staatsministeriums für die Winzer bereitgestellt worden. Diese Maßnahme, insbesondere aber die Aufhebung der Weinsteuer vom 1. April ab war geeignet, neues Leben und frischen Mut in die Winzerbevölkerung zu tragen.

Ueber die Witterungsverhältnisse der Monate Mai—Oktober gibt die nachstehende Tabelle Aufschluß:

Witterungsverhältnisse:

Monate	Sonnenschein Monatssumme Std.	Min.	Tagesdurchschnitt Std.	Min.	Tage ohne Sonne	Monatssumme des Tagesmittel	Temperatur in C° Tagesmittel des ganzen Monats	Niederschläge in mm	Regentage
Mai	180	—	5	48	7	402,9	13,0	99,5	15
Juni	206	15	6	52	—	573,3	19,1	56,8	17
Juli	198	15	6	24	1	596,2	19,2	80,4	13
August	266	15	8	35	—	567,1	18,3	68,1	11
September	203	15	6	46	1	508,9	16,7	12,7	4
Oktober	83	15	2	41	8	299,6	9,6	74,0	15

Der nicht allzu strenge Winter hatte nennenswerte Frostschäden nicht verursacht und die Bodenarbeiten sowie der Rebschnitt konnten fast überall bis zum Eintritt der Vegetation rechtzeitig beendet werden. Der Monat April brachte warmes, sonniges Wetter, sodaß der Austrieb der Reben schon in der Mitte des Monats einsetzte und sehr rasche Fortschritte machte. Die Stöcke zeigten in fast allen Lagen prächtig entwickelte Triebe und zahlreiche Samenansätze, sodaß der Stand der Weinberge Ende des Monats April zu den besten Hoffnungen berechtigte. Da trat zu Anfang des Monats Mai ein starker Witterungsumschlag ein, und was man schon länger im ge-

Digitized by Google

heimen befürchtet hatte, in der Nacht vom 9. auf den 10. Mai richtete ein starker Frost namentlich in den tieferen Lagen einen sehr empfindlichen Schaden an, sodaß die großen Hoffnungen, die man auf den Herbst 1926 gesetzt hatte, ganz wesentlich herabgemindert wurden. Am stärksten traten die Frostschäden in den Portugieserlagen in Erscheinung, aber auch die übrigen Weinberge hatten namentlich in den nördlichen Lagen teilweise stark gelitten. Durch die ungünstige naßkalte Witterung des Monats Mai, die auch im Juni noch anhielt, verzögerte sich die Blüte sehr stark und nahm, als sie Ende Juni allgemein einsetzte, einen recht schleppenden Verlauf. Aehnlich wie im Jahre 1923 zeigten sich alle üblen Folgeerscheinungen des naßkalten Wetters, nämlich Empfindlichkeit der Blätter gegen Spritzbrühen, stellenweise Kummerwuchs und Vergilben des Laubes, Wachstumsstillstand, falsche Blüten der Gescheine und nachheriges starkes Abrieseln der Blüten. Am meisten machte sich dies in den warmen und bevorzugten Lagen des mittleren Gebirges bemerkbar. Auch die Witterung des Monats Juli war der Entwickelung der jungen Beeren wenig förderlich, feuchtwarme Temperaturen und reichliche Niederschläge hemmten die Schädlingsbekämpfung und begünstigten die Entwicklung der Pilzkrankheiten.

Nach Ablauf der ersten Augustwoche trat endlich eine gute und beständige Witterung ein, und die nun nachlassenden Niederschläge, verbunden mit sommerlich warmen Tagen, förderten die Entwicklung und Ausreife der Trauben außerordentlich. Die auch im Monat September noch andauernde hochsommerliche Witterung ließ die Trauben so rasch der Ausreife entgegengehen, daß schon in der letzten Woche des Monats September mit der Lese der Portugiesertrauben begonnen werden konnte. Diese zeigte in qualitativer Hinsicht ein sehr befriedigendes Ergebnis, und in den Lagen, die durch die ungünstige Frühjahrwitterung weniger gelitten hatten, zeigten die Trauben ein vollkommen gesundes Aussehen und eine ausgeglichene Reife und Süße. Auch der Menge nach wurden die Vorausschätzungen der Winzer vielfach übertroffen, und namentlich in den Gemarkungen Gönnheim, Ellerstadt, Friedelsheim, Ungstein, Kallstadt, Freinsheim und Niederkirchen war die Portugiesерernte qualitativ und quantitativ eine recht zufriedenstellende. Die allgemeine Lese nahm in den meisten Orten der Ober- und Mittelhaardt am 8. Oktober ihren Anfang, und da das warme und sonnige Oktoberwetter der Ausreife und Süße der Trauben noch sehr zu statten kam und man deshalb zur Erzielung einer besseren Qualität die Lese soweit als möglich hinausschob, so ging der Herbst erst in der ersten Woche des Monats November zu Ende. Von vereinzelten Ausnahmen abgesehen, war das Mengenergebnis fast durchweg ein schlechtes, und namentlich in den Qualitätslagen Deidesheim, Forst usw. war das Ergebnis meist nur 1/8 Herbst und noch weniger. An der oberen Haardt war das Ergebnis der Lese besonders in den Gemarkungen St. Martin, Edenkoben, Rhodt, Weyher, Edesheim, Hainfeld und Flemlingen noch ein recht

zufriedenstellendes und kann hier durchschnittlich sogar mit ½ Herbst gerechnet werden. Sehr wenig befriedigte dagegen die Lese in der Bergzaberner Gegend und im Alsenztale, wo der Behang meist ein recht geringer war. Die Qualität war dagegen fast durchweg eine gute und wohl die beste seit dem Jahre 1921. Das Herbstgeschäft war ein äußerst lebhaftes und herrschte namentlich für Rotwein eine starke Nachfrage, der schon meist während des Herbstes in andere Hände überging. Je nach Lage und Qualität bewegten sich die Preise für den Portugiesermost von 19 bis 24 Mark für die Logel (40 Liter) Traubenmost und für den Weißmost von 25 bis 30 Mark für die Logel, bei Qualitätsmosten auch 40 Mark und darüber.

Die Zahl der untersuchten Moste betrug 428, von denen 138 Proben auf Rotmoste und 290 auf Weißmoste entfallen, die sich auf die einzelnen Weinbaugebiete wie folgt verteilen:

Tabelle 1.

Art und Zahl der untersuchten Moste:

Art des Mostes	Oberhaardt	Mittelhaardt	Unterhaardt	Alsenz-, Eis- u. Glantal	Ebene	Zusamm.
	Zahl	Zahl	Zahl	Zahl	Zahl	Zahl
Rotmoste	54	55	26	1	2	138
Weißmoste	144	55	43	40	8	290
Zusammen	198	110	69	41	10	428

Die Tabelle 2 gibt über die ermittelten Mostgewichte und Säuregehalte näheren Aufschluß.

Tabelle 2.

Mostgewichte und Säuregehalte.

a) Rotmoste:

	Oberhaardt	Mittelhaardt	Unterhaardt	Alsenz-, Eis- u. Glantal	Ebene
Mostgewichte in Oechslegrad:					
Höchst	74	90	78	—	89
Mindest	50	56	49	—	76
Mittel	63,7	68,3	62,1	60	83
Säuren g/Lit.					
Höchst	17,5	11,6	11,7	—	24
Mindest	7,4	6,4	8,4	—	21,8
Mittel	10,4	9,0	10,3	17,2	22,9

b) Weißmoste:

	Oberhaardt	Mittelhaardt	Unterhaardt	Alsenz-, Eis- u. Glantal	Ebene
Mostgewichte in Oechslegrad:					
Höchst	87	105	85	82	77
Mindest	46	67	61,5	61	51
Mittel	67,2	87,2	76,7	73,1	61
Säuren g/Lit.					
Höchst	20,3	12,3	20,1	13,8	17,7
Mindest	3,7	5,4	8,3	8,7	11,6
Mittel	14,0	8,7	11,7	11,1	13,1

Digitized by Google

heimen befürchtet hatte, in der Nacht vom 9. auf den 10. Mai richtete ein starker Frost namentlich in den tieferen Lagen einen sehr empfindlichen Schaden an, sodaß die großen Hoffnungen, die man auf den Herbst 1926 gesetzt hatte, ganz wesentlich herabgemindert wurden. Am stärksten traten die Frostschäden in den Portugieserlagen in Erscheinung, aber auch die übrigen Weinberge hatten namentlich in den nördlichen Lagen teilweise stark gelitten. Durch die ungünstige naßkalte Witterung des Monats Mai, die auch im Juni noch anhielt, verzögerte sich die Blüte sehr stark und nahm, als sie Ende Juni allgemein einsetzte, einen recht schleppenden Verlauf. Aehnlich wie im Jahre 1923 zeigten sich alle üblen Folgeerscheinungen des naßkalten Wetters, nämlich Empfindlichkeit der Blätter gegen Spritzbrühen, stellenweise Kummerwuchs und Vergilben des Laubes, Wachstumsstillstand, falsche Blüten der Gescheine und nachheriges starkes Abrieseln der Blüten. Am meisten machte sich dies in den warmen und bevorzugten Lagen des mittleren Gebirges bemerkbar. Auch die Witterung des Monats Juli war der Entwickelung der jungen Beeren wenig förderlich, feuchtwarme Temperaturen und reichliche Niederschläge hemmten die Schädlingsbekämpfung und begünstigten die Entwicklung der Pilzkrankheiten.

Nach Ablauf der ersten Augustwoche trat endlich eine gute und beständige Witterung ein, und die nun nachlassenden Niederschläge, verbunden mit sommerlich warmen Tagen, förderten die Entwicklung und Ausreife der Trauben außerordentlich. Die auch im Monat September noch andauernde hochsommerliche Witterung ließ die Trauben so rasch der Ausreife entgegengehen, daß schon in der letzten Woche des Monats September mit der Lese der Portugiesertrauben begonnen werden konnte. Diese zeigte in qualitativer Hinsicht ein sehr befriedigendes Ergebnis, und in den Lagen, die durch die ungünstige Frühjahrwitterung weniger gelitten hatten, zeigten die Trauben ein vollkommen gesundes Aussehen und eine ausgeglichene Reife und Süße. Auch der Menge nach wurden die Vorausschätzungen der Winzer vielfach übertroffen, und namentlich in den Gemarkungen Gönnheim, Ellerstadt, Friedelsheim, Ungstein, Kallstadt, Freinsheim und Niederkirchen war die Portugiesernte qualitativ und quantitativ eine recht zufriedenstellende. Die allgemeine Lese nahm in den meisten Orten der Ober- und Mittelhaardt am 8. Oktober ihren Anfang, und da das warme und sonnige Oktoberwetter der Ausreife und Süße der Trauben noch sehr zu statten kam und man deshalb zur Erzielung einer besseren Qualität die Lese soweit als möglich hinausschob, so ging der Herbst erst in der ersten Woche des Monats November zu Ende. Von vereinzelten Ausnahmen abgesehen, war das Mengenergebnis fast durchweg ein schlechtes, und namentlich in den Qualitätslagen Deidesheim, Forst usw. war das Ergebnis meist nur $^1/_6$ Herbst und noch weniger. An der oberen Haardt war das Ergebnis der Lese besonders in den Gemarkungen St. Martin, Edenkoben, Rhodt, Weyher, Edesheim, Hainfeld und Flemlingen noch ein recht

Digitized by Google

zufriedenstellendes und kann hier durchschnittlich sogar mit ½ Herbst gerechnet werden. Sehr wenig befriedigte dagegen die Lese in der Bergzaberner Gegend und im Alsenztale, wo der Behang meist ein recht geringer war. Die Qualität war dagegen fast durchweg eine gute und wohl die beste seit dem Jahre 1921. Das Herbstgeschäft war ein äußerst lebhaftes und herrschte namentlich für Rotwein eine starke Nachfrage, der schon meist während des Herbstes in andere Hände überging. Je nach Lage und Qualität bewegten sich die Preise für den Portugiesermost von 19 bis 24 Mark für die Logel (40 Liter) Traubenmost und für den Weißmost von 25 bis 30 Mark für die Logel, bei Qualitätsmosten auch 40 Mark und darüber.

Die Zahl der untersuchten Moste betrug 428, von denen 138 Proben auf Rotmoste und 290 auf Weißmoste entfallen, die sich auf die einzelnen Weinbaugebiete wie folgt verteilen:

Tabelle 1.

Art und Zahl der untersuchten Moste:

Art des Mostes	Oberhaardt	Mittelhaardt	Unterhaardt	Alsenz-, Eis- u. Glantal	Ebene	Zusamm.
	Zahl	Zahl	Zahl	Zahl	Zahl	Zahl
Rotmoste	54	55	26	1	2	138
Weißmoste	144	55	43	40	8	290
Zusammen	198	110	69	41	10	428

Die Tabelle 2 gibt über die ermittelten Mostgewichte und Säuregehalte näheren Aufschluß.

Tabelle 2.

Mostgewichte und Säuregehalte.

a) Rotmoste:

	Oberhaardt	Mittelhaardt	Unterhaardt	Alsenz-, Eis- u. Glantal	Ebene
Mostgewichte in Oechslegrad:					
Höchst	74	90	78	—	89
Mindest	50	56	49	—	76
Mittel	63,7	68,3	62,1	60	83
Säuren g/Lit.					
Höchst	17,5	11,6	11,7	—	24
Mindest	7,4	6,4	8,4	—	21,8
Mittel	10,4	9,0	10,3	17,2	22,9

b) Weißmoste:

	Oberhaardt	Mittelhaardt	Unterhaardt	Alsenz-, Eis- u. Glantal	Ebene
Mostgewichte in Oechslegrad:					
Höchst	87	105	85	82	77
Mindest	46	67	61,5	61	51
Mittel	67,2	87,2	76,7	73,1	61
Säuren g/Lit.					
Höchst	20,3	12,3	20,1	13,8	17,7
Mindest	3,7	5,4	8,3	8,7	11,6
Mittel	14,0	8,7	11,7	11,1	13,1

Digitized by Google

Darnach beträgt bei den Rotmosten das durchschnittliche Mostgewicht für Oberhaardt 63,7 Grad, Mittelhaardt 68,3, Unterhaardt 62,1 Alsenz-, Eis- und Glantal 60, Ebene 83 Grad. Der durchschnittliche Säuregehalt beträgt 10,4 bzw. 9,0 bzw. 10,3 bzw. 17,2 bzw. 22,9 g im Liter Most.

Bei den Weißmosten beträgt das durchschnittliche Mostgewicht für die Oberhaardt 67,2 Grad, Mittelhaardt 87,2, Unterhaardt 76, Alsenz-, Eis- und Glantal 73,1 Ebene 61 Grad. Der durchschnittliche Säuregehalt beträgt 14,0 bzw. 8,7 bezw. 11,7 bzw. 11,1 bzw. 13,1 g im Liter Most.

Auch in diesen Untersuchungen kommt die Reife des Jahrgangs deutlich zum Ausdruck und es ist namentlich der niedrige Säuregehalt der 26er Gewächse bemerkenswert. Auch bei verbesserungsbedürftigen Mosten aus geringen Lagen konnte daher im Hinblick auf den Säuregehalt vielfach nur eine Trockenzuckerung bzw. nur eine Vermehrung um 10% anempfohlen werden. Eine Ausnahme machte in dieser Hinsicht wieder der Most der Kiliansrebe aus dem Bezirk Speyer. Zwei Proben dieses Mostes zeigten nachstehende Zusammensetzung:

	Oechslegrade	Säure ‰
1. Schäferseck (Dudenhofen)	89,0	21,8
2. Neustadter Wege (Dudenhofen)	76,0	24,0

Im Gegensatz zu unseren einheimischen Mosten ist auch hier wieder der außerordentliche Reichtum an Säure bemerkenswert.

Der neue Wein beginnt sich bereits zu klären und probiert sich als ein sehr reintöniger kräftiger Wein, der sich zweifellos zu einem selbständigen und ansprechenden Mittelwein entwickeln wird.

Bei Vornahme von Zuckerungen und Umgärungen sei schließlich zur Vermeidung von Mißverständnissen noch auf folgendes hingewiesen: In manchen Winzerkreisen ist die Meinung verbreitet, als ob bei gezuckerten pfälzischen Konsumweinen die bisher nach dem Gesetz zulässige und übliche Alkoholhöchstgrenze eine wesentliche Erweiterung und Erhöhung erfahren habe. Diese Annahme ist eine irrtümliche. Nach wie vor bestehen die Vorschriften des Weingesetzes, wie sie in § 3 Abs. 1 niedergelegt sind, noch unverändert fort und es sind daher Ueberzuckerungen unzulässig.

Digitized by Google

Die Kräuselkrankheit des Weinstockes.

In einem Aufsatze mit dieser Ueberschrift macht Herr Prof. Dr. Stellwag, Neustadt a. d. H., sehr interessante Ausführungen über die in den letzten 10—20 Jahren fast in allen namhaften Weinbaugebieten Mitteleuropas auftretende Krankheit des Weinstockes, die vielerorts den Jahresertrag der Weinernte fast völlig vernichtet. Stellwaag stellt fest, daß die größten Stockbeschädigungen im Frühjahr eintreten und zwar zu der Zeit, in der die Knospen austreiben. Die jungen Triebe bleiben im Wachstum zurück und erscheinen um so kümmerlicher, je mehr die gesunden Triebe an Länge zunehmen. Haben die gesunden Triebe eine gewisse Länge, etwa die von 1 m erreicht, so sind die kranken oft erst fingerlang gewachsen. Wegen der Kürze der Triebe wurde die Krankheit auch als Kurzknotigkeit der Reben bezeichnet, während der Name Kräuselkrankheit von der eigenartigen Verunstaltung der Blätter weniger stark befallener Triebe herstammt.

Diese Krankheit wird verursacht, durch eine mit bloßem Auge kaum sichtbare Milbe, der Kräuselmilbe, (Phyllocoptes vitis Nal.) die in das Blattgewebe sticht. Diese Stichstelle schwillt an und verfärbt sich bei einigen Rebsorten schwachrötlich. Ein Absterben der Zellen in unmittelbarer Nachbarschaft tritt ein, diese vertrocknen und fallen später aus, ein kleines Loch hinterlassend.

Was nun die Bekämpfung anbelangt, so ist ein durchschlagender Erfolg nur vor dem Oeffnen der Knospen im Vorfrühling zu erzielen, denn um diese Zeit sitzen die Milben eng unter der Rinde beisammen und können vollständig vernichtet werden. Voraussetzung für eine solche Bekämpfung ist die Kenntnis von dem Befall des Weinberges mit diesen Krankheitserregern, sei es dadurch, daß der Weinberg im vergangenen Jahre unter dieser Krankheit gelitten hat, oder, daß man die Anwesenheit der Kräuselkrankheit feststellt.

Die Bekämpfung geschieht dadurch, daß die Uebergangsstellen vom jungen zum alten Holz eine Hand breit aufwärts und ebensoviel abwärts mit S o l b a r bepinselt werden. Die Bepinselung erfolgt zweckmäßigerweise mit einem kurzen steifborstigen Malerpinsel. Eine 3%ige Solbarlösung, 1 kg in 30 ltr. Wasser, genügt vollkommen. Diese Solbarlösung hat den außerordentlich großen Vorteil, daß sie leicht aufzubewahren ist. 1 ltr. der gebrauchsfertigen Flüssigkeit genügt für 50 Stöcke. Ein Mann kann in einer Stunde etwa 100 Stöcke behandeln. Die Abtötung der Kräuselmilbe wird durch die Behandlung mit einer 1%igen Solbarlösung restlos durchgeführt, sofern die Arbeit richtig und sorgfältig erfolgt. Beobachtet man jedoch die Kräuselkrankheit erst nach dem Austrieb, so muß man an Stelle einer Bepinselung eine Bespritzung mit einer 1%igen Solbarlösung vornehmen. Bei der Verwendung von Kupferspritzen ist darauf zu achten, daß dieselben nach Bespritzung mit der Solbarbrühe baldmöglichst mit klarem Wasser ausgespült werden.

Digitized by Google

Darnach beträgt bei den Rotmosten das durchschnittliche Mostgewicht für Oberhaardt 63,7 Grad, Mittelhaardt 68,3, Unterhaardt 62,1 Alsenz-, Eis- und Glantal 60, Ebene 83 Grad. Der durchschnittliche Säuregehalt beträgt 10,4 bzw. 9,0 bzw. 10,3 bzw. 17,2 bzw. 22,9 g im Liter Most.

Bei den Weißmosten beträgt das durchschnittliche Mostgewicht für die Oberhaardt 67,2 Grad, Mittelhaardt 87,2, Unterhaardt 76, Alsenz-, Eis- und Glantal 73,1 Ebene 61 Grad. Der durchschnittliche Säuregehalt beträgt 14,0 bzw. 8,7 bezw. 11,7 bzw. 11,1 bzw. 13,1 g im Liter Most.

Auch in diesen Untersuchungen kommt die Reife des Jahrgangs deutlich zum Ausdruck und es ist namentlich der niedrige Säuregehalt der 26er Gewächse bemerkenswert. Auch bei verbesserungsbedürftigen Mosten aus geringen Lagen konnte daher im Hinblick auf den Säuregehalt vielfach nur eine Trockenzuckerung bzw. nur eine Vermehrung um 10% anempfohlen werden. Eine Ausnahme machte in dieser Hinsicht wieder der Most der Kiliansrebe aus dem Bezirk Speyer. Zwei Proben dieses Mostes zeigten nachstehende Zusammensetzung:

	Oechslegrade	Säure ‰
1. Schäferseck (Dudenhofen)	89,0	21,8
2. Neustadter Wege (Dudenhofen)	76,0	24,0

Im Gegensatz zu unseren einheimischen Mosten ist auch hier wieder der außerordentliche Reichtum an Säure bemerkenswert.

Der neue Wein beginnt sich bereits zu klären und probiert sich als ein sehr reintöniger kräftiger Wein, der sich zweifellos zu einem selbständigen und ansprechenden Mittelwein entwickeln wird.

Bei Vornahme von Zuckerungen und Umgärungen sei schließlich zur Vermeidung von Mißverständnissen noch auf folgendes hingewiesen: In manchen Winzerkreisen ist die Meinung verbreitet, als ob bei gezuckerten pfälzischen Konsumweinen die bisher nach dem Gesetz zulässige und übliche Alkoholhöchstgrenze eine wesentliche Erweiterung und Erhöhung erfahren habe. Diese Annahme ist eine irrtümliche. Nach wie vor bestehen die Vorschriften des Weingesetzes, wie sie in § 3 Abs. 1 niedergelegt sind, noch unverändert fort und es sind daher Ueberzuckerungen unzulässig.

Digitized by Google

Die Kräuselkrankheit des Weinstockes.

In einem Aufsatze mit dieser Ueberschrift macht Herr Prof. Dr. Stellwag, Neustadt a. d. H., sehr interessante Ausführungen über die in den letzten 10—20 Jahren fast in allen namhaften Weinbaugebieten Mitteleuropas auftretende Krankheit des Weinstockes, die vielerorts den Jahresertrag der Weinernte fast völlig vernichtet. Stellwaag stellt fest, daß die größten Stockbeschädigungen im Frühjahr eintreten und zwar zu der Zeit, in der die Knospen austreiben. Die jungen Triebe bleiben im Wachstum zurück und erscheinen um so kümmerlicher, je mehr die gesunden Triebe an Länge zunehmen. Haben die gesunden Triebe eine gewisse Länge, etwa die von 1 m erreicht, so sind die kranken oft erst fingerlang gewachsen. Wegen der Kürze der Triebe wurde die Krankheit auch als Kurzknotigkeit der Reben bezeichnet, während der Name Kräuselkrankheit von der eigenartigen Verunstaltung der Blätter weniger stark befallener Triebe herstammt.

Diese Krankheit wird verursacht, durch eine mit bloßem Auge kaum sichtbare Milbe, der Kräuselmilbe, (Phyllocoptes vitis Nal.) die in das Blattgewebe sticht. Diese Stichstelle schwillt an und verfärbt sich bei einigen Rebsorten schwachrötlich. Ein Absterben der Zellen in unmittelbarer Nachbarschaft tritt ein, diese vertrocknen und fallen später aus, ein kleines Loch hinterlassend.

Was nun die Bekämpfung anbelangt, so ist ein durchschlagender Erfolg nur vor dem Oeffnen der Knospen im Vorfrühling zu erzielen, denn um diese Zeit sitzen die Milben eng unter der Rinde beisammen und können vollständig vernichtet werden. Voraussetzung für eine solche Bekämpfung ist die Kenntnis von dem Befall des Weinberges mit diesen Krankheitserregern, sei es dadurch, daß der Weinberg im vergangenen Jahre unter dieser Krankheit gelitten hat, oder, daß man die Anwesenheit der Kräuselkrankheit feststellt.

Die Bekämpfung geschieht dadurch, daß die Uebergangsstellen vom jungen zum alten Holz eine Hand breit aufwärts und ebensoviel abwärts mit S o l b a r bepinselt werden. Die Bepinselung erfolgt zweckmäßigerweise mit einem kurzen steifborstigen Malerpinsel. Eine 3%ige Solbarlösung, 1 kg in 30 ltr. Wasser, genügt vollkommen. Diese Solbarlösung hat den außerordentlich großen Vorteil, daß sie leicht aufzubewahren ist. 1 ltr. der gebrauchsfertigen Flüssigkeit genügt für 50 Stöcke. Ein Mann kann in einer Stunde etwa 100 Stöcke behandeln. Die Abtötung der Kräuselmilbe wird durch die Behandlung mit einer 1%igen Solbarlösung restlos durchgeführt, sofern die Arbeit richtig und sorgfältig erfolgt. Beobachtet man jedoch die Kräuselkrankheit erst nach dem Austrieb, so muß man an Stelle einer Bepinselung eine Bespritzung mit einer 1%igen Solbarlösung vornehmen. Bei der Verwendung von Kupferspritzen ist darauf zu achten, daß dieselben nach Bespritzung mit der Solbarbrühe baldmöglichst mit klarem Wasser ausgespült werden.

Digitized by Google

Abschied vom Bomster Wein.*)

Walther Hämpel - Berlin.

Er ist nicht mehr: der Bomster Wein!

Vergiß das nicht, falls Du in diesem Jahre nach Bomst kommst.

Brauchst nicht erst zu fragen — straßauf, straßab. Brauchst Dich nicht erst mit mitleidigen Blicken mustern zu lassen von oben bis unten. Er ist dahin! Auch nicht ein Tröpfchen von dem edlen Gewächs treibst Du auf und hättest Du auch die besten Verbindungen im Städtchen und besäßest Du auch den alle Kellertüren öffnenden Zauberstab!

Er ist dahin! Er, der unter den besonderen Gaben des Posener Landes — dem Grätzer Gerstensaft, den Rawitscher Würstchen, dem Zucker aus Kujawien und dem Neutomischeler Hopfen — den Ehrenplatz einnahm, er, dessen Feuer einst die heimischen Dichter begeisterte und ihren Gesängen Schwung verlieh, er, bei dessen Glut jeder wahre Posener schwur, er ist nicht mehr!

Sic transit gloria mundi! — So vergeht der Ruhm der Welt!

Er hat es nicht leicht gehabt, solange er lebte, unser Bomster. Mancher, der den Pegasus tummelte, der ein bißchen Mutterwitz mit auf die Welt gebracht hatte, glaubte sein Mütchen am Bomster Nachtschatten kühlen zu können, auch wenn er das Gewächs nicht von Natur, sondern nur von Hörensagen kannte.

So spöttelte der Rheinländer Hengstenberg, ein geistlicher Herr, schon 1819:

„Bomst macht des Weinbaus Proben
Zu weit nach Norden hin,
Sein Wein ist nicht zu loben,
Viel Säure ist darin."

Die Bezeichnungen des Bomster Rebensaftes als „Bomster Nachtschatten" oder „Bomster Auslese", als „Dreimännerwein", da drei Mann zum Trinken notwendig seien — einer, der ihn trinkt, ein zweiter, der den Trinker festhält und vor dem Ohnmächtigwerden bewahrt und ein dritter, der dem ersten den Trunk einschüttet — als „lacrimae Petri", nach deren Genuß man hinausgehen und bitterlich weinen müsse, als „Bomster Ausbruch", der den Gast nicht in der Stube dulde, sondern ihn zu stürmischem Ausbrechen aus den vier Pfählen zwinge, sind noch die zahmsten.

Und wie viele Scherze waren von ihm in Umlauf!

Ernst Westphal, der Oberförster Bismarcks in Varzin, berichtet in seinen „Erinnerungen aus Varzin" (Bismarck als Gutsherr), erschienen 1922 im Verlage von K. F. Koehler, Leipzig, auf Seite 126 u. a.:

---

*) Bomst ist ein Städtchen in der Grenzmark Westpreußen-Posen und bildete jahrhundertelang den Mittelpunkt des Posener und im Verein mit Grünberg in Schlesien und Züllichau in Brandenburg den des ostdeutschen Weinbaus überhaupt.

Digitized by Google

Die Huldigungen der Posener und Westpreußen in Varzin.

Während des letzten Aufenthalts des Fürsten in Varzin im Jahre 1894 erschienen die Ostmarkenvereine aus Posen und Westpreußen, um ihre Huldigungen darzubringen ..... Einer der Herren hielt eine Ansprache und ließ den Fürsten hochleben. ..... Darauf sprach ein anderer Herr und überreichte eine Flasche Wein aus Bomst in Posen, wobei er bemerkte: „Wer hiervon trinkt, der geht hinaus und weint bitterlich." Der Fürst erwiderte: „Ich werde sie mit Ergebung trinken." Aber 1905, als ich Varzin verließ, lag die Flasche immer noch im Keller."

Bismarck hat also Zeit seines Lebens nicht den Mut aufgebracht, dem Bomster zu Leibe zu gehen und die Flasche ungetrunken seinen Erben hinterlassen.

Auch die Geschichte vom Weinschenken und vom Tode, in der der Grünberger eine so sieghafte Rolle spielt, will man dem Bomster nachträglich anhängen. Das grenzt an Leichenschändung, aber man kann heute mit Recht behaupten: Dieser Versuch ist mißlungen, denn der Rhythmus des Gedichts sträubt sich gegen die Vergewaltigung.

Am meisten und herzlichsten belacht ward einst die Episode, die sich an den Namen des längst verstorbenen Landtags- und Reichstagsabgeordneten von Unruh-Bomst knüpft, und die man jetzt wohl erzählen darf.

Dieser bekannte Parlamentarier und Besitzer der Herrschaft Bomst verehrte einst Kaiser Wilhelm I. einige Flaschen „Bomster Schloßberg". Als er sich etwas später bei dem Beschenkten erkundigte, wie ihm der Wein geschmeckt habe, entgegnete der Herrscher: „Mein lieber Herr von Unruh, der Wein ist nicht schlecht, aber einen Fehler hat er: vorne macht er Unruhe und hinten Bomst!"

Ich gedachte an die Verse Johannes Trojans, mit denen der Dichter dem Bomster Unsterblichkeit verliehen, der Zeilen seines Gedichts „Die 88er Weine", in denen er vor dem Bomster Jahrgang 88 also warnt:

„Sieh dich fein vor,
daß du nichts davon verschüttest
und dein Gewand nicht zerrüttest,
weil er Löcher frißt in die Kleider
und auch in das Schuhwerk leider.
Denn dieses Weines Säure
ist eine so ungeheure,
daß gegen ihn Schwefelsäure
der Milch gleich ist, der süßen,
die zarte Kindlein genießen.

Fällt ein Tropfen davon auf den Tisch,
so fährt er mit lautem Gezisch
gleich hindurch durch die Platte,
Eisen zerstört er wie Watte,
durch Stahl geht er durch wie durch Butter,
er ist aller Sauerkeit Mutter.
Standhalten vor diesem Sauern
weder Schlösser noch Mauern.

Digitized by Google

Abschied vom Bomster Wein.*)

Walther Hämpel-Berlin.

Er ist nicht mehr: der Bomster Wein!

Vergiß das nicht, falls Du in diesem Jahre nach Bomst kommst.

Brauchst nicht erst zu fragen — straßauf, straßab. Brauchst Dich nicht erst mit mitleidigen Blicken mustern zu lassen von oben bis unten. Er ist dahin! Auch nicht ein Tröpfchen von dem edlen Gewächs treibst Du auf und hättest Du auch die besten Verbindungen im Städtchen und besäßest Du auch den alle Kellertüren öffnenden Zauberstab!

Er ist dahin! Er, der unter den besonderen Gaben des Posener Landes — dem Grätzer Gerstensaft, den Rawitscher Würstchen, dem Zucker aus Kujawien und dem Neutomischeler Hopfen — den Ehrenplatz einnahm, er, dessen Feuer einst die heimischen Dichter begeisterte und ihren Gesängen Schwung verlieh, er, bei dessen Glut jeder wahre Posener schwur, er ist nicht mehr!

Sic transit gloria mundi! — So vergeht der Ruhm der Welt!

Er hat es nicht leicht gehabt, solange er lebte, unser Bomster. Mancher, der den Pegasus tummelte, der ein bißchen Mutterwitz mit auf die Welt gebracht hatte, glaubte sein Mütchen am Bomster Nachtschatten kühlen zu können, auch wenn er das Gewächs nicht von Natur, sondern nur von Hörensagen kannte.

So spöttelte der Rheinländer Hengstenberg, ein geistlicher Herr, schon 1819:

„Bomst macht des Weinbaus Proben
Zu weit nach Norden hin,
Sein Wein ist nicht zu loben,
Viel Säure ist darin."

Die Bezeichnungen des Bomster Rebensaftes als „Bomster Nachtschatten" oder „Bomster Auslese", als „Dreimännerwein", da drei Mann zum Trinken notwendig seien — einer, der ihn trinkt, ein zweiter, der den Trinker festhält und vor dem Ohnmächtigwerden bewahrt und ein dritter, der dem ersten den Trunk einschüttet — als „lacrimae Petri", nach deren Genuß man hinausgehen und bitterlich weinen müsse, als „Bomster Ausbruch", der den Gast nicht in der Stube dulde, sondern ihn zu stürmischem Ausbrechen aus den vier Pfählen zwinge, sind noch die zahmsten.

Und wie viele Scherze waren von ihm in Umlauf!

Ernst Westphal, der Oberförster Bismarcks in Varzin, berichtet in seinen „Erinnerungen aus Varzin" (Bismarck als Gutsherr), erschienen 1922 im Verlage von K. F. Koehler, Leipzig, auf Seite 126 u. a.:

*) Bomst ist ein Städtchen in der Grenzmark Westpreußen-Posen und bildete jahrhundertelang den Mittelpunkt des Posener und im Verein mit Grünberg in Schlesien und Züllichau in Brandenburg den des ostdeutschen Weinbaus überhaupt.

Digitized by Google

Die Huldigungen der Posener und Westpreußen in Varzin.

Während des letzten Aufenthalts des Fürsten in Varzin im Jahre 1894 erschienen die Ostmarkenvereine aus Posen und Westpreußen, um ihre Huldigungen darzubringen . . . . . Einer der Herren hielt eine Ansprache und ließ den Fürsten hochleben. . . . . . Darauf sprach ein anderer Herr und überreichte eine Flasche Wein aus Bomst in Posen, wobei er bemerkte: „Wer hiervon trinkt, der geht hinaus und weint bitterlich." Der Fürst erwiderte: „Ich werde sie mit Ergebung trinken." Aber 1905, als ich Varzin verließ, lag die Flasche immer noch im Keller."

Bismarck hat also Zeit seines Lebens nicht den Mut aufgebracht, dem Bomster zu Leibe zu gehen und die Flasche ungetrunken seinen Erben hinterlassen.

Auch die Geschichte vom Weinschenken und vom Tode, in der der Grünberger eine so sieghafte Rolle spielt, will man dem Bomster nachträglich anhängen. Das grenzt an Leichenschändung, aber man kann heute mit Recht behaupten: Dieser Versuch ist mißlungen, denn der Rhythmus des Gedichts sträubt sich gegen die Vergewaltigung.

Am meisten und herzlichsten belacht ward einst die Episode, die sich an den Namen des längst verstorbenen Landtags- und Reichstagsabgeordneten von Unruh - Bomst knüpft, und die man jetzt wohl erzählen darf.

Dieser bekannte Parlamentarier und Besitzer der Herrschaft Bomst verehrte einst Kaiser Wilhelm I. einige Flaschen „Bomster Schloßberg". Als er sich etwas später bei dem Beschenkten erkundigte, wie ihm der Wein geschmeckt habe, entgegnete der Herrscher: „Mein lieber Herr von Unruh, der Wein ist nicht schlecht, aber einen Fehler hat er: vorne macht er Unruhe und hinten Bomst!"

Ich gedachte an die Verse Johannes Trojans, mit denen der Dichter dem Bomster Unsterblichkeit verliehen, der Zeilen seines Gedichts „Die 88er Weine", in denen er vor dem Bomster Jahrgang 88 also warnt:

„Sieh dich fein vor,
daß du nichts davon verschüttest
und dein Gewand nicht zerrüttest,
weil er Löcher frißt in die Kleider
und auch in das Schuhwerk leider.
Denn dieses Weines Säure
ist eine so ungeheure,
daß gegen ihn Schwefelsäure
der Milch gleich ist, der süßen,
die zarte Kindlein genießen.
Fällt ein Tropfen davon auf den Tisch,
so fährt er mit lautem Gezisch
gleich hindurch durch die Platte,
Eisen zerstört er wie Watte,
durch Stahl geht er durch wie durch Butter,
er ist aller Sauerkeit Mutter.
Standhalten vor diesem Sauern
weder Schlösser noch Mauern.

Digitized by Google

Es löst in dem scharfen Bomster Wein
sich Granit auf und Ziegelstein.
Diamanten werden sogleich,
in ihn hineingelegt, pflaumenweich.
Aus Platina macht er Mürbeteig."

Ein altes Zecherwort tröstete mich über den Herben von 1888:

„Der weiße Wein oft sauer ist
und in den Magen Löcher frißt.
Worauf man zu dem roten flieht,
der die Löcher wieder zusammenzieht.
Dasselbe Kunststück auch gelingt,
Wenn man zuerst den roten trinkt."

So mit Gedanken und Erinnerungen belastet, schlenderte ich durch das alte Städtchen Bomst an der Faulen Obra.

Und da tauchten sie vor mir auf alle die Weinmarken Nord- und Nordostdeutschlands, die dem „Bomster" im Tode vorangegangen: Der „Memeler" und der „Tilsiter", der „Königsberger" und der Wein vom Weichselgestade, „das vinum Torunense", von dem Ludwig Ehrenthal singt:

„Selbst der heil'ge Vater,
Aller Welt Berater,
Einmal jährlich mußt' er trinken Ordenswein.
Wie ihm drob geschehen,
Ist nicht zu ersehen.
Doch er schrieb: „Er ging mir lieblich ein."

Der traurige Zug ward länger und länger. An den „Schwedenberger" und die „Blume von Okollo" schlossen sich die Holsteiner und Mecklenburger, die Hannoveraner und Brandenburger Gewächse und die aus Sachsen und Thüringen, und mit besonderer Wehmut erblickte ich den einst so berühmten „Oderberger" und den noch beliebteren „Gubener", die in der Ferne — in Finnland und Schweden — die Sorgen verscheuchten, Sorten, von denen man nicht einmal wie von anderen höhnen durfte, daß sie wie Sägen durch den Hals kratzten.

Ein langer Zug. Der „Bomster" beschloß ihn.

Ich aber spazierte gedankenverloren durch die Stadt, die ihre einzige Berühmtheit verloren, denn wer weiß es, daß Bomst schon vor 1400 Stadt und jahrhundertelang als Sitz von Starosten von einiger Bedeutung gewesen, wer kümmert sich um die Ableitung des Namens Bomst von Babymost (was aber mit Most nichts zu tun hat) = Weiberbrücke!

Die nahe Grenze, die der Stadt den größten Teil des Hinterlandes geraubt hat, wird den Ort, der seit Jahrzehnten in der Entwicklung stillsteht, auch in Zukunft nicht hochkommen lassen.

An zwei Windmühlen, den letzten Zeugen eines einst auch hier blühenden Gewerbes, geht es vorbei, vorüber an den ehemaligen Weinbergen. Nur vereinzelte Reben stehen verlassen und noch geduldet zwischen Johannisbeer- und Himbeersträuchern, die fruchtbeladen die alten Winzerhäuschen aus Fachwerk umrahmen.

Digitized by Google

Und bargen schon vor 20 Jahren die Riesenfässer im Bomster Schloß keinen Traubenwein mehr, so heute erst recht nicht, nur „Johannisberger", wie man den Johannisbeerwein getauft hat, und Apfelwein, die ein alter Pädagoge der Ostmark keltert, ist drüben zu haben.

Die Fußwanderung nach dem 12 km entfernten Unruhstadt, wo noch heimatlicher „Sorgenbrecher" geschenkt werden sollte, wie man mir in Bomst verraten hatte, reut mich nicht.

In geringer Entfernung von der Grenze führt die ziemlich unbelebte Chaussee durch waldiges Gebiet — durch Kiefernheide, Föhrenkusseln.

Da beschlich mich zunächst der Gedanke an ein launiges Gedicht von Georg Kiesler, und ohne daß ich es wollte, summte ich die Melodie „Strömt herbei, ihr Völkerscharen":

„Wundervoller Besenginster ist der Scholle Hauptertrag.
In den Schädeln ist es finster wie in einem Dudelsack.
Wie Euklid wird da bewundert, wer bis fünfzig zählen kann.
Nur ein einz'ger kommt bis hundert, ein gewisser Kühnemann."

Und dann jene andere Strophe:

„Der Verkehr in diesen Landen ist wie nirgendwo im Fluß.
Erst vor kurzem ward erstanden ein betagter Omnibus.
Denn im Juni vor'gen Jahres starb das alte Frachtkamel.
Man verlor in ihm ein wahres Kommunikationsjuwel."

Aber bald wird der Wald höher. Der Kiefernbestand löste sich mit Eichen- und Eschenwaldungen ab. Brombeeren und Himbeeren erquickten den einsamen Wanderer in der Juliglut, und etwa 5 Kilometer vor Unruhstadt gab es noch eine angenehme Ueberraschung, den Liehner See.

Wohl ist Ostdeutschland reich an Seen, und der Liehner See ist nicht einmal einer der größeren, aber er liegt herrlich im Waldfrieden, und wo die wenig belebte Chaussee auf hohem Damm an ihm vorüberführt, da duften Riesenlinden, bienenumsummt, und jenseits schlummert im Glast der Mittagssonne das Vorwerk Liehne.

Unruhstadt liegt im Tal, das die Geologen gern als Warschau-Berliner Urstromtal bezeichnen; ein Entwässerungskanal des Obrabruchs durchzieht es hier in ostwestlicher Richtung, und ein Schienenstrang verbindet den Ort mit Züllichau.

Unruhstadt hat ein eigentümliches Glück mit seinem Namen. Es trägt ihn nach seinem Begründer, Christoph von Unruh, der 1653 oder 1661 die Stadt ins Leben rief. Ursprünglich sollte sie Unrugowo nach der polnischen Form des Geschlechtsnamens Unruh (Unrug) heißen, aber die deutschen Siedler haben die Bezeichnung wohl nie gebraucht. Seit der Gründung versucht die Stadt vergeblich, den ihre Entwicklung hemmenden Ring des älteren Dorfes Karge, das mit Ober-, Mittel- und Niederkarge die neue Stadt umschloß und noch umschließt, zu lösen. Der Volksmund hat dieser aber den Namen Schweinekarge angehängt, wofür die früher so berühmten Märkte, die Borstenvieh in jugendlichem Entwicklungsstadium, als rosige Ferkelchen, nach Unruhstadt brachten, maßgebend waren. Ein federgewandter ostmärkischer Dichterling feierte einst Unruh-

Digitized by Google

Es löst in dem scharfen Bomster Wein
sich Granit auf und Ziegelstein.
Diamanten werden sogleich,
in ihn hineingelegt, pflaumenweich.
Aus Platina macht er Mürbeteig."

Ein altes Zecherwort tröstete mich über den Herben von 1888:

„Der weiße Wein oft sauer ist
und in den Magen Löcher frißt.
Worauf man zu dem roten flieht,
der die Löcher wieder zusammenzieht.
Dasselbe Kunststück auch gelingt,
Wenn man zuerst den roten trinkt."

So mit Gedanken und Erinnerungen belastet, schlenderte ich durch das alte Städtchen Bomst an der Faulen Obra.

Und da tauchten sie vor mir auf alle die Weinmarken Nord- und Nordostdeutschlands, die dem „Bomster" im Tode vorangegangen: Der „Memeler" und der „Tilsiter", der „Königsberger" und der Wein vom Weichselgestade, „das vinum Torunense", von dem Ludwig Ehrenthal singt:

„Selbst der heil'ge Vater,
Aller Welt Berater,
Einmal jährlich mußt' er trinken Ordenswein.
Wie ihm drob geschehen,
Ist nicht zu ersehen.
Doch er schrieb: „Er ging mir lieblich ein."

Der traurige Zug ward länger und länger. An den „Schwedenberger" und die „Blume von Okollo" schlossen sich die Holsteiner und Mecklenburger, die Hannoveraner und Brandenburger Gewächse und die aus Sachsen und Thüringen, und mit besonderer Wehmut erblickte ich den einst so berühmten „Oderberger" und den noch beliebteren „Gubener", die in der Ferne — in Finnland und Schweden — die Sorgen verscheuchten, Sorten, von denen man nicht einmal wie von anderen höhnen durfte, daß sie wie Sägen durch den Hals kratzten.

Ein langer Zug. Der „Bomster" beschloß ihn.

Ich aber spazierte gedankenverloren durch die Stadt, die ihre einzige Berühmtheit verloren, denn wer weiß es, daß Bomst schon vor 1400 Stadt und jahrhundertelang als Sitz von Starosten von einiger Bedeutung gewesen, wer kümmert sich um die Ableitung des Namens Bomst von Babymost (was aber mit Most nichts zu tun hat) = Weiberbrücke!

Die nahe Grenze, die der Stadt den größten Teil des Hinterlandes geraubt hat, wird den Ort, der seit Jahrzehnten in der Entwicklung stillsteht, auch in Zukunft nicht hochkommen lassen.

An zwei Windmühlen, den letzten Zeugen eines einst auch hier blühenden Gewerbes, geht es vorbei, vorüber an den ehemaligen Weinbergen. Nur vereinzelte Reben stehen verlassen und noch geduldet zwischen Johannisbeer- und Himbeersträuchern, die fruchtbeladen die alten Winzerhäuschen aus Fachwerk umrahmen.

Digitized by Google

Und bargen schon vor 20 Jahren die Riesenfässer im Bomster Schloß keinen Traubenwein mehr, so heute erst recht nicht, nur „Johannisberger", wie man den Johannisbeerwein getauft hat, und Apfelwein, die ein alter Pädagoge der Ostmark keltert, ist drüben zu haben.

Die Fußwanderung nach dem 12 km entfernten Unruhstadt, wo noch heimatlicher „Sorgenbrecher" geschenkt werden sollte, wie man mir in Bomst verraten hatte, reut mich nicht.

In geringer Entfernung von der Grenze führt die ziemlich unbelebte Chaussee durch waldiges Gebiet — durch Kiefernheide, Föhrenkusseln.

Da beschlich mich zunächst der Gedanke an ein launiges Gedicht von Georg Kiesler, und ohne daß ich es wollte, summte ich die Melodie „Strömt herbei, ihr Völkerscharen":

„Wundervoller Besenginster ist der Scholle Hauptertrag.
In den Schädeln ist es finster wie in einem Dudelsack.
Wie Euklid wird da bewundert, wer bis fünfzig zählen kann.
Nur ein einz'ger kommt bis hundert, ein gewisser Kühnemann."

Und dann jene andere Strophe:

„Der Verkehr in diesen Landen ist wie nirgendwo im Fluß.
Erst vor kurzem ward erstanden ein betagter Omnibus.
Denn im Juni vor'gen Jahres starb das alte Frachtkamel.
Man verlor in ihm ein wahres Kommunikationsjuwel."

Aber bald wird der Wald höher. Der Kiefernbestand löste sich mit Eichen- und Eschenwaldungen ab. Brombeeren und Himbeeren erquickten den einsamen Wanderer in der Juliglut, und etwa 5 Kilometer vor Unruhstadt gab es noch eine angenehme Ueberraschung, den Liehner See.

Wohl ist Ostdeutschland reich an Seen, und der Liehner See ist nicht einmal einer der größeren, aber er liegt herrlich im Waldfrieden, und wo die wenig belebte Chaussee auf hohem Damm an ihm vorüberführt, da duften Riesenlinden, bienenumsummt, und jenseits schlummert im Glast der Mittagssonne das Vorwerk Liehne.

Unruhstadt liegt im Tal, das die Geologen gern als Warschau-Berliner Urstromtal bezeichnen; ein Entwässerungskanal des Obrabruchs durchzieht es hier in ostwestlicher Richtung, und ein Schienenstrang verbindet den Ort mit Züllichau.

Unruhstadt hat ein eigentümliches Glück mit seinem Namen. Es trägt ihn nach seinem Begründer, Christoph von U n - r u h, der 1653 oder 1661 die Stadt ins Leben rief. Ursprünglich sollte sie Unrugowo nach der polnischen Form des Geschlechtsnamens Unruh (Unrug) heißen, aber die deutschen Siedler haben die Bezeichnung wohl nie gebraucht. Seit der Gründung versucht die Stadt vergeblich, den ihre Entwicklung hemmenden Ring des älteren Dorfes Karge, das mit Ober-, Mittel- und Niederkarge die neue Stadt umschloß und noch umschließt, zu lösen. Der Volksmund hat dieser aber den Namen Schweinekarge angehängt, wofür die früher so berühmten Märkte, die Borstenvieh in jugendlichem Entwicklungsstadium, als rosige Ferkelchen, nach Unruhstadt brachten, maßgebend waren. Ein federgewandter ostmärkischer Dichterling feierte einst Unruh-

Digitized by Google

stadt als Porcopolis Posens. Aber über diesen Rang läßt sich streiten.

Doch nun vom Schwein zum Wein!

Zwar prangt an manchem Hause noch die verheißungsvolle Bezeichnung Weinkelterei und Weinhandlung, doch in den Schaufenstern konnte ich trotz eifrigen Suchens selbst in der hintersten Ecke keine Flasche heimischen Erzeugnisses erspähen.

Auch der Unruhstädter Weinbau liegt in den letzten Zügen. Wohl bestehen noch einzelne Weingärten an der Züllichauer Chaussee, aber die Winzerei wird fast nur noch als Nebenberuf betrieben. Die meisten „Wingerte" südlich der Straße nach Chwalim wurden in den ersten Kriegsmonaten 1914 zerstört, um freies Schußfeld zu schaffen. Ihre Nachbarn im Norden der Chaussee führen den Namen Weinberg auch nur zum Teil mit Recht, denn hier sind wie bei Bomst Obstbäume und Beerensträucher, Kartoffeln und Roggen siegreich gewesen gegenüber den Rebstöcken, die in Bezug auf Ertrag doch mehr vom Wetter abhängen und außerdem viel kostspielige Pflege erfordern. „Alle sieben Jahre ist ein gutes Weinjahr", meint ein alter Winzer, „und das ist zum Leben zu wenig".

Doch auf Unruhstädter Boden gibts noch eine Probe 1923er. Er reicht fast an den tadellosen 1911er heran.

Jetzt kommen wir ins letzte Posener Weinörtchen, nach Chwalim, in die Wendei.

Aber vom Wendentum ist noch weniger übrig als vom Weinbau. Als vor Jahrzehnten noch wendisch in der Unruhstädter Kirche gepredigt und in der Chwaliner Schule Wendisch gelehrt wurde, als der Oberpfarrer noch des Wendischen mächtig sein und manchen Kampf mit den wendischen Dickköpfen in Chwalim durchfechten mußte, als die Chwalimer sich noch streng gegen Deutsche und Polen abschlossen und keinen Fremden eine Wirtschaft im Dorf aufkaufen ließen, damals konnte man noch vom Wendentum sprechen, damals, als die Männer mit langen, blankgewichsten Schaftstiefeln, in denen die Hosenbeine der dunkelblauen Beinkleider steckten, mit langen, schwarzen oder dunkelblauen Röcken und kleinen, runden, niedrigen Filzhüten herumstolzierten und die Frauen über der Haube aus schwarzem Stoff ein wollenes oder seidenes Tuch mit herabfallender Schleife, die kurze schwarze Jacke und die ebenfalls kurzen, etwas steifen Kleider trugen.

Heute ist die wendische Nationaltracht fast restlos verschwunden. Auch das sehr mit dem Polnischen verwandte Chwalimer Wendisch hat als Umgangssprache dem Deutschen, und zwar dem Deutsch, das in den benachbarten schlesischen und brandenburgischen Dörfern geredet wird, Platz gemacht, und wendischer Besitz ist in deutsche und polnische Hand übergegangen.

In Chwalim finden wir noch regelrechte Weinberge. Soviel ich gesehen habe, können sie sich zwar mit dem Sommerschen und Peschelschen Musterweinberg in Unruhstadt nicht messen, aber sie sollen noch heute gegen 100 Hektar Fläche be-

Digitized by Google

decken. Allerdings sind in diese Zahl die Obstgärten, die man auf ehemaligem Rebgelände angelegt hat mit einbegriffen, so daß es schwer hält, zu sagen, welcher Anteil auf die Weinkultur selbst entfällt. Nach der Statistik sind es 20 ha.

Auch für den Chwalimer Weinbau ist der Krieg verhängnisvoll geworden. Es fehlte an Händen, um die Rebstöcke kunstgerecht zu pflegen. Das Obst brachte mehr; so riß man die Weinstöcke aus, ließ die Wingerte verwahrlosen, und so sieht man neben guten und einigermaßen in Stand gehaltenen doch auch leider recht schlechte und dürftige Stücke, ungedüngt, mit verkümmerten Reben, voller Unkraut.

Selbst die Schwente, ein beliebtes Ausflugsziel und in früherer Zeit der landschaftlich schönste Teil des grenzmärkischen Weinbaubezirks, hat sich im letzten Jahrzehnt erheblich verändert.

Wo sind die Weinberge hin, die sich einst an den Abhängen der Senke fast bis an den Spiegel des tief gelegenen Schwentesees hinabzogen! Wo ist das idyllische, weißgetünchte, strohbedeckte Winzerhaus! Ja, im Herzen des Posener Weinbezirks sitzt der Wurm!

Die Zeiten sind vorbei, in denen eine Mittelernte 5200 Zentner brachte, wo man 25 Zentner auf einen Morgen erntete.

Noch heute kommt ein Teil der Trauben an Ort und Stelle in die Kelter und liefert „Unruhstädter Berg" und „Chwalimer Auslese" (jährlich etwa 10 000 Liter), andere Trauben wandern als Tafeltrauben nach Berlin. Die Himbeeren und Johannisbeeren finden entweder in Unruhstadt zur Saft- und Weinbereitung Verwendung oder gehen nach Grünberg und Züllichau.

Wunderschön ist die Aussicht von den Chwalimer Bergen auf das breite Odertal und auf die Höhen von Tschicherzig und Grünberg. Noch grüßen sich hier der Posener mit dem Brandenburger und dem schlesischen Wein. Wie lange noch?

Manch einer trauert keinem von den dreien nach, sondern singt mit Ludwig Ehrenthal:

„Sollte wer im Leben
In das Jenseits schweben,
An des Henkers Strick zu seiner Sünden Lohn,
Gab man wohl dem Schächer
Heim'schen Sorgenbrecher,
O, dann schied er froh und willig schon!

Jetzt auf Rebenhängen
sich Kartoffeln drängen,
Mit des Sprits, des Segenspendens, Kraft begabt,
Keiner drum sich härme!
Liebt ihr eure Därme?
Nun, so freut euch, daß euch Rheinwein labt."

Digitized by Google

stadt als Porcopolis Posens. Aber über diesen Rang läßt sich streiten.

Doch nun vom Schwein zum Wein!

Zwar prangt an manchem Hause noch die verheißungsvolle Bezeichnung Weinkelterei und Weinhandlung, doch in den Schaufenstern konnte ich trotz eifrigen Suchens selbst in der hintersten Ecke keine Flasche heimischen Erzeugnisses erspähen.

Auch der Unruhstädter Weinbau liegt in den letzten Zügen. Wohl bestehen noch einzelne Weingärten an der Züllichauer Chaussee, aber die Winzerei wird fast nur noch als Nebenberuf betrieben. Die meisten „Wingerte" südlich der Straße nach Chwalim wurden in den ersten Kriegsmonaten 1914 zerstört, um freies Schußfeld zu schaffen. Ihre Nachbarn im Norden der Chaussee führen den Namen Weinberg auch nur zum Teil mit Recht, denn hier sind wie bei Bomst Obstbäume und Beerensträucher, Kartoffeln und Roggen siegreich gewesen gegenüber den Rebstöcken, die in Bezug auf Ertrag doch mehr vom Wetter abhängen und außerdem viel kostspielige Pflege erfordern. „Alle sieben Jahre ist ein gutes Weinjahr", meint ein alter Winzer, „und das ist zum Leben zu wenig".

Doch auf Unruhstädter Boden gibts noch eine Probe 1923er. Er reicht fast an den tadellosen 1911er heran.

Jetzt kommen wir ins letzte Posener Weinörtchen, nach Chwalim, in die Wendei.

Aber vom Wendentum ist noch weniger übrig als vom Weinbau. Als vor Jahrzehnten noch wendisch in der Unruhstädter Kirche gepredigt und in der Chwaliner Schule Wendisch gelehrt wurde, als der Oberpfarrer noch des Wendischen mächtig sein und manchen Kampf mit den wendischen Dickköpfen in Chwalim durchfechten mußte, als die Chwalimer sich noch streng gegen Deutsche und Polen abschlossen und keinen Fremden eine Wirtschaft im Dorf aufkaufen ließen, damals konnte man noch vom Wendentum sprechen, damals, als die Männer mit langen, blankgewichsten Schaftstiefeln, in denen die Hosenbeine der dunkelblauen Beinkleider steckten, mit langen, schwarzen oder dunkelblauen Röcken und kleinen, runden, niedrigen Filzhüten herumstolzierten und die Frauen über der Haube aus schwarzem Stoff ein wollenes oder seidenes Tuch mit herabfallender Schleife, die kurze schwarze Jacke und die ebenfalls kurzen, etwas steifen Kleider trugen.

Heute ist die wendische Nationaltracht fast restlos verschwunden. Auch das sehr mit dem Polnischen verwandte Chwalimer Wendisch hat als Umgangssprache dem Deutschen, und zwar dem Deutsch, das in den benachbarten schlesischen und brandenburgischen Dörfern geredet wird, Platz gemacht, und wendischer Besitz ist in deutsche und polnische Hand übergegangen.

In Chwalim finden wir noch regelrechte Weinberge. Soviel ich gesehen habe, können sie sich zwar mit dem Sommerschen und Peschelschen Musterweinberg in Unruhstadt nicht messen, aber sie sollen noch heute gegen 100 Hektar Fläche be-

Digitized by Google

decken. Allerdings sind in diese Zahl die Obstgärten, die man auf ehemaligem Rebgelände angelegt hat mit einbegriffen, so daß es schwer hält, zu sagen, welcher Anteil auf die Weinkultur selbst entfällt. Nach der Statistik sind es 20 ha.

Auch für den Chwalimer Weinbau ist der Krieg verhängnisvoll geworden. Es fehlte an Händen, um die Rebstöcke kunstgerecht zu pflegen. Das Obst brachte mehr; so riß man die Weinstöcke aus, ließ die Wingerte verwahrlosen, und so sieht man neben guten und einigermaßen in Stand gehaltenen doch auch leider recht schlechte und dürftige Stücke, ungedüngt, mit verkümmerten Reben, voller Unkraut.

Selbst die Schwente, ein beliebtes Ausflugsziel und in früherer Zeit der landschaftlich schönste Teil des grenzmärkischen Weinbaubezirks, hat sich im letzten Jahrzehnt erheblich verändert.

Wo sind die Weinberge hin, die sich einst an den Abhängen der Senke fast bis an den Spiegel des tief gelegenen Schwentesees hinabzogen! Wo ist das idyllische, weißgetünchte, strohbedeckte Winzerhaus! Ja, im Herzen des Posener Weinbezirks sitzt der Wurm!

Die Zeiten sind vorbei, in denen eine Mittelernte 5200 Zentner brachte, wo man 25 Zentner auf einen Morgen erntete.

Noch heute kommt ein Teil der Trauben an Ort und Stelle in die Kelter und liefert „Unruhstädter Berg" und „Chwalimer Auslese" (jährlich etwa 10 000 Liter), andere Trauben wandern als Tafeltrauben nach Berlin. Die Himbeeren und Johannisbeeren finden entweder in Unruhstadt zur Saft- und Weinbereitung Verwendung oder gehen nach Grünberg und Züllichau.

Wunderschön ist die Aussicht von den Chwalimer Bergen auf das breite Odertal und auf die Höhen von Tschicherzig und Grünberg. Noch grüßen sich hier der Posener mit dem Brandenburger und dem schlesischen Wein. Wie lange noch?

Manch einer trauert keinem von den dreien nach, sondern singt mit Ludwig Ehrenthal:

„Sollte wer im Leben
In das Jenseits schweben,
An des Henkers Strick zu seiner Sünden Lohn,
Gab man wohl dem Schächer
Heim'schen Sorgenbrecher,
O, dann schied er froh und willig schon!

Jetzt auf Rebenhängen
sich Kartoffeln drängen,
Mit des Sprits, des Segenspendens, Kraft begabt,
Keiner drum sich härme!
Liebt ihr eure Därme?
Nun, so freut euch, daß euch Rheinwein labt."

Digitized by Google

Moselkanalisierung und Weinbau.

Von Dr. Meyer-Zeltingen.

Bekanntlich wurde eine Denkschrift, betreffend die Schiffbarmachung von Mosel und Saar und die Ausnutzung der in ihnen ruhenden Wasserkräfte, von der Interessengemeinschaft zur Förderung der Kanalisierung von Mosel und Saar, der neben den beiden Städten Koblenz und Trier mit ihren beiden Handelskammern auch die in Frage kommenden 10 Landkreise angehören, der Reichsregierung vorgelegt. Was diese Denkschrift über die wirtschaftliche Bedeutung dieser Kanalisierung für den Weinbau an Mosel, Saar und Ruwer enthält, wird für manchen Winzer von Interesse sein.

Obschon nicht zu verkennen ist, daß das Schwergewicht der Interessen beim Bergbau und der Industrie, nämlich beim Saarkohlenbergbau und der Saarindustrie, ferner im luxemburgisch-französischen Eisenbergbau und der dem Ruhrkohlenbergbau und der Ruhrindustrie andererseits liegt, so hat die Kanalisierung doch auch erhebliche Bedeutung für den Weinbau:

„Der Gesamtcharakter des Moselgebietes ist ein rein ländlicher. Die landwirtschaftliche Bevölkerung lebt sehr bescheiden, z. T. geradezu in ärmlichen Verhältnissen. In Scharen ist der Nachwuchs in den letzten 50 Jahren aus dem Lande in die Industriegebiete des Niederrheins und der Saar abgeströmt, so daß viele Ortschaften zu Beginn dieses Jahrhunderts eine geringere Bevölkerungszahl aufwiesen als im Jahre 1871. Die Mosel ist ein ausgesprochenes Kleinwinzergebiet. Nach den vor einigen Monaten erfolgten Feststellungen der preußischen Regierung ergeben sich folgende Größenverhältnisse:

Anzahl der Winzerbetriebe im Mosel-, Saar- und Ruwergebiet:

	1	bis	3 000	Stock	=	9 216 Betriebe
über	3 000	„	10 000	„	=	9 196 „
„	10 000	„	20 000	„	=	917 „
„	20 000	„	29 000	„	=	115 „
„	29 000	„	50 000	„	=	83 „
		über	50 000	„	=	35 „
						19 562 Betriebe.

Die Mosel stellt mit der Ahr das nördlichste Weinbaugebiet dar, in dem Wein hauptberuflich kultiviert wird. Das Klima ist dort infolgedessen rauher und wechselvoller als in den anderen Weinbaugebieten. Die Trauben reifen nicht immer aus und die Rebkrankheiten sind stärker verbreitet. Reben und Wein bedürfen mithin einer ganz besonders sorgsamen Pflege. Die Bebauungskosten sind dadurch an Mosel, Saar und Ruwer im Durchschnitt um 30—60 Prozent höher als in den anderen deutschen Weinbaugebieten. Die erzielten Preise sind dabei aber niedriger als die der anderen Weinbaubezirke. Während

Digitized by Google

der Hektoliter-Mostpreis im Reichsdurchschnitt in den Jahren 1922 bis 1924 Mk. 57.40 betrug, betrug er im Durchschnitt des Weinbaugebietes von Mosel, Saar und Ruwer nur Mk. 49.40. Rechnet man dann noch dazu, in wieviel Jahren der Moselwinzer überhaupt vor gänzlichen Mißernten steht, dann wird das Bild noch trüber. Man kann sagen, daß die Mißernte im Moselgebiet das Normaljahr darstellt und daß der sogen. „normale Herbst" die seltene Ausnahme bildet. Der Winzer an Mosel, Saar und Ruwer hat also nicht nur je Hektoliter eine niedrigere Verdienstspanne, er erreicht auch mengenmäßig nicht das, was er mit dem Klima der südlicheren Gebiete erzielen würde. Die Not in weiten Kreisen der Winzerbevölkerung ist darum drückend, ungezählte Familien leben in bitterster Armut. Sie wissen nicht, was werden soll, wenn das Jahr 1927 wieder einen Fehlschlag bringen sollte wie die verflossenen vier — und in dieser Sorge leben sie ständig. Wie gerne würde mancher von ihnen sich vom Weinbau abwenden, wenn der Boden überhaupt eine andere landwirtschaftliche Kultur gestattete, oder wenn er die Möglichkeit hätte, in einer gewerblichen Arbeitsstätte seinen Unterhalt zu finden. Mit Zähigkeit hängen die fleißigen Bewohner des Moseltales an ihrer heimatlichen Scholle, aber die Heimat vermag sie nicht zu ernähren. Der Bevölkerungsüberschuß, der eher über als unter dem Reichsdurchschnitt steht, findet ebenso wie bei den Bauern der Eifel und des Hunsrücks keine Gelegenheit zum Fortkommen im Lande und muß in die Fremde wandern, ein sozial und volkswirtschaftlich durchaus ungesunder Zustand. Die wirtschaftliche Entwicklung des Moselgebietes befindet sich seit Jahrzehnten in Stagnation. Die nachstehenden Bevölkerungszahlen geben hiervon ein Bild:

Wohnbevölkerung 1871 bis 1925:

Kreis	1871	1900	1910	1925
Adenau	21 005	22 291	26 322	25 142
Bernkastel	44 112	46 282	49 110	50 426
Bitburg	44 543	43 486	47 200	49 432
Daun	26 692	28 803	32 881	34 036
Kochem	36 508	39 646	41 537	40 762
Saarburg	30 193	32 401	34 410	37 859
Prüm	34 911	33 545	36 254	37 601
Wittlich	37 007	38 997	43 841	45 896
Zell	29 661	32 350	33 555	32 295
Zusammen:	304 632	317 801	345 110	353 449

In dem halben Jahrhundert von 1871 bis 1910 hat sich die Bevölkerung in den vorgenannten Kreisen nur von 304 632 auf 317 801, d. h. um 4,1 Prozent gehoben, während gleichzeitig im ganzen Reich die Zunahme 58,1 Prozent betrug (41,06

Digitized by Google

Moselkanalisierung und Weinbau.

Von Dr. Meyer-Zeltingen.

Bekanntlich wurde eine Denkschrift, betreffend die Schiffbarmachung von Mosel und Saar und die Ausnutzung der in ihnen ruhenden Wasserkräfte, von der Interessengemeinschaft zur Förderung der Kanalisierung von Mosel und Saar, der neben den beiden Städten Koblenz und Trier mit ihren beiden Handelskammern auch die in Frage kommenden 10 Landkreise angehören, der Reichsregierung vorgelegt. Was diese Denkschrift über die wirtschaftliche Bedeutung dieser Kanalisierung für den Weinbau an Mosel, Saar und Ruwer enthält, wird für manchen Winzer von Interesse sein.

Obschon nicht zu verkennen ist, daß das Schwergewicht der Interessen beim Bergbau und der Industrie, nämlich beim Saarkohlenbergbau und der Saarindustrie, ferner im luxemburgisch-französischen Eisenbergbau und der dem Ruhrkohlenbergbau und der Ruhrindustrie andererseits liegt, so hat die Kanalisierung doch auch erhebliche Bedeutung für den Weinbau:

„Der Gesamtcharakter des Moselgebietes ist ein rein ländlicher. Die landwirtschaftliche Bevölkerung lebt sehr bescheiden, z. T. geradezu in ärmlichen Verhältnissen. In Scharen ist der Nachwuchs in den letzten 50 Jahren aus dem Lande in die Industriegebiete des Niederrheins und der Saar abgeströmt, so daß viele Ortschaften zu Beginn dieses Jahrhunderts eine geringere Bevölkerungszahl aufwiesen als im Jahre 1871. Die Mosel ist ein ausgesprochenes Kleinwinzergebiet. Nach den vor einigen Monaten erfolgten Feststellungen der preußischen Regierung ergeben sich folgende Größenverhältnisse:

Anzahl der Winzerbetriebe im Mosel-, Saar- und Ruwergebiet:

	1	bis	3 000	Stock	=	9 216	Betriebe
über	3 000	„	10 000	„	=	9 196	„
„	10 000	„	20 000	„	=	917	„
„	20 000	„	29 000	„	=	115	„
„	29 000	„	50 000	„	=	83	„
		über	50 000	„	=	35	„
						19 562	Betriebe.

Die Mosel stellt mit der Ahr das nördlichste Weinbaugebiet dar, in dem Wein hauptberuflich kultiviert wird. Das Klima ist dort infolgedessen rauher und wechselvoller als in den anderen Weinbaugebieten. Die Trauben reifen nicht immer aus und die Rebkrankheiten sind stärker verbreitet. Reben und Wein bedürfen mithin einer ganz besonders sorgsamen Pflege. Die Bebauungskosten sind dadurch an Mosel, Saar und Ruwer im Durchschnitt um 30—60 Prozent höher als in den anderen deutschen Weinbaugebieten. Die erzielten Preise sind dabei aber niedriger als die der anderen Weinbaubezirke. Während

Digitized by Google

der Hektoliter-Mostpreis im Reichsdurchschnitt in den Jahren 1922 bis 1924 Mk. 57.40 betrug, betrug er im Durchschnitt des Weinbaugebietes von Mosel, Saar und Ruwer nur Mk. 49.40. Rechnet man dann noch dazu, in wieviel Jahren der Moselwinzer überhaupt vor gänzlichen Mißernten steht, dann wird das Bild noch trüber. Man kann sagen, daß die Mißernte im Moselgebiet das Normaljahr darstellt und daß der sogen. „normale Herbst" die seltene Ausnahme bildet. Der Winzer an Mosel, Saar und Ruwer hat also nicht nur je Hektoliter eine niedrigere Verdienstspanne, er erreicht auch mengenmäßig nicht das, was er mit dem Klima der südlicheren Gebiete erzielen würde. Die Not in weiten Kreisen der Winzerbevölkerung ist darum drückend, ungezählte Familien leben in bitterster Armut. Sie wissen nicht, was werden soll, wenn das Jahr 1927 wieder einen Fehlschlag bringen sollte wie die verflossenen vier — und in dieser Sorge leben sie ständig. Wie gerne würde mancher von ihnen sich vom Weinbau abwenden, wenn der Boden überhaupt eine andere landwirtschaftliche Kultur gestattete, oder wenn er die Möglichkeit hätte, in einer gewerblichen Arbeitsstätte seinen Unterhalt zu finden. Mit Zähigkeit hängen die fleißigen Bewohner des Moseltales an ihrer heimatlichen Scholle, aber die Heimat vermag sie nicht zu ernähren. Der Bevölkerungsüberschuß, der eher über als unter dem Reichsdurchschnitt steht, findet ebenso wie bei den Bauern der Eifel und des Hunsrücks keine Gelegenheit zum Fortkommen im Lande und muß in die Fremde wandern, ein sozial und volkswirtschaftlich durchaus ungesunder Zustand. Die wirtschaftliche Entwicklung des Moselgebietes befindet sich seit Jahrzehnten in Stagnation. Die nachstehenden Bevölkerungszahlen geben hiervon ein Bild:

Wohnbevölkerung 1871 bis 1925:

Kreis	1871	1900	1910	1925
Adenau	21 005	22 291	26 322	25 142
Bernkastel	44 112	46 282	49 110	50 426
Bitburg	44 543	43 486	47 200	49 432
Daun	26 692	28 803	32 881	34 036
Kochem	36 508	39 646	41 537	40 762
Saarburg	30 193	32 401	34 410	37 859
Prüm	34 911	33 545	36 254	37 601
Wittlich	37 007	38 997	43 841	45 896
Zell	29 661	32 350	33 555	32 295
Zusammen:	304 632	317 801	345 110	353 449

In dem halben Jahrhundert von 1871 bis 1910 hat sich die Bevölkerung in den vorgenannten Kreisen nur von 304 632 auf 317 801, d. h. um 4,1 Prozent gehoben, während gleichzeitig im ganzen Reich die Zunahme 58,1 Prozent betrug (41,06

Digitized by Google

Millionen auf 64,93 Millionen). Von 1910 bis 1925 ist die Bevölkerung nur um 2,4 Prozent gestiegen gegenüber 7,9 Prozent im ganzen Reich (1910 und 1925 ohne Saargebiet und die abgetretenen Gebiete gerechnet). Dabei ist bemerkenswert, daß die Kreise Bitburg und Prüm von 1871 bis 1900, die Kreise Adenau, Kochem und Zell seit 1910 eine Bevölkerungsabnahme aufweisen. Die beiden letzteren haben überwiegend Winzerbevölkerung.

Eine das Mosel- und Saartal durchziehende leistungsfähige Großschiffahrtsstraße in Verbindung mit der Schaffung großer elektrischer Kraftquellen würde dem Gebiet ungeahnte Entfaltungsmöglichkeiten bieten. Zahlreiche Momente sind im Lande vorhanden, die einen wirtschaftlichen Aufschwung gewährleisten, die aber bisher nicht zur Entwicklung kommen konnten.

Digitized by Google

Personalien.

—o—

Wädenswil (Schweiz), 24. Januar 1927. Am 18. Januar 1927 verschied nach kurzem Leiden der auch unseren Lesern bekannte ehemalige Direktor der Schweiz. Versuchsanstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau, Herr Prof. Dr. H. Müller-Thurgau, im 77. Altersjahre. Der bis zu seinem Ende tätig Gewesene hatte sich durch seine auf den verschiedensten Gebieten bewegenden Arbeiten einen bedeutenden Namen in der Fachwissenschaft erworben und wird mit derselben stets verbunden bleiben. Auch wir verlieren in dem Verstorbenen einen hochgeschätzten Mitarbeiter an unserer Zeitschrift „Wein und Rebe". Ehre seinem Andenken.

Büchertisch.

—o—

Krankheiten und Fehler der Weine. Faßbehandlung. Von Professor Dr. Ch. **Schätzlein**, Vorstand der chemischen Abteilung der staatl. Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau in Neustadt a. d. H. Neustadt a. d. H. 1926. Ludwig Witter, vorm. Gottschick-Witters Verlag.

Das vorliegende dritte Heft aus der Feder des bekannten Wissenschaftlers, das gleichzeitig das Schlußheft der vorgesehenen Lehrhefte über Weinbehandlung bildet, ist der Besprechung der Krankheiten und Fehler der Weine sowie der Faßbehandlung gewidmet. Auch der Faßbehandlung wird oft nicht genügend Beachtung geschenkt, obwohl die Beschaffenheit der Fässer den größten Einfluß auf einen sauberen Ausbau der Weine ausübt. Hier soll das vorliegende Heftchen helfend eingreifen. Im ersten Hefte wurden die Weinlese, das Maischen und Keltern sowie die Gärung geschildert. Das zweite Heft umfaßt den Ausbau der Weine vom ersten Abstich bis zur Flaschenreife.

Wiederholte Warnung vor der Anwendung des Schönungsmittels „Fackelhell". Herr Prof. Dr. Meißner in Kloster-Lichtenstern gibt folgendes bekannt: „In verschiedenen Fachzeitschriften wird das Schönungsmittel „Fackelhell" neuerdings wieder zur Schönung von Fruchtweinen angepriesen, obwohl von mir im vorigen Jahre mitgeteilt wurde, daß das Mittel wegen seines Gehaltes an Zink- und Blutlaugensalzen nach den Ausführungsbestimmungen zu § 10 auch zur Schönung von Fruchtweinen nicht angewendet werden darf. Unsere Praktiker seien deshalb wiederholt vor der Anwendung des Mittels zu genannten Zwecken dringend gewarnt.

Schriftleitung: Fritz Goldschmidt und Dr. Eduard Goldschmidt.
Für die Schriftleitung verantwortlich: Fritz Goldschmidt in Mainz.
Für den Anzeigenteil verantwortlich: Carl Anton Diemer in Mainz.

Digitized by Google

Millionen auf 64,93 Millionen). Von 1910 bis 1925 ist die Bevölkerung nur um 2,4 Prozent gestiegen gegenüber 7,9 Prozent im ganzen Reich (1910 und 1925 ohne Saargebiet und die abgetretenen Gebiete gerechnet). Dabei ist bemerkenswert, daß die Kreise Bitburg und Prüm von 1871 bis 1900, die Kreise Adenau, Kochem und Zell seit 1910 eine Bevölkerungsabnahme aufweisen. Die beiden letzteren haben überwiegend Winzerbevölkerung.

Eine das Mosel- und Saartal durchziehende leistungsfähige Großschiffahrtsstraße in Verbindung mit der Schaffung großer elektrischer Kraftquellen würde dem Gebiet ungeahnte Entfaltungsmöglichkeiten bieten. Zahlreiche Momente sind im Lande vorhanden, die einen wirtschaftlichen Aufschwung gewährleisten, die aber bisher nicht zur Entwicklung kommen konnten.

Digitized by Google

Personalien.

Wädenswil (Schweiz), 24. Januar 1927. Am 18. Januar 1927 verschied nach kurzem Leiden der auch unseren Lesern bekannte ehemalige Direktor der Schweiz. Versuchsanstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau, Herr Prof. Dr. H. Müller-Thurgau, im 77. Altersjahre. Der bis zu seinem Ende tätig Gewesene hatte sich durch seine auf den verschiedensten Gebieten bewegenden Arbeiten einen bedeutenden Namen in der Fachwissenschaft erworben und wird mit derselben stets verbunden bleiben. Auch wir verlieren in dem Verstorbenen einen hochgeschätzten Mitarbeiter an unserer Zeitschrift „Wein und Rebe". Ehre seinem Andenken.

Büchertisch.

Krankheiten und Fehler der Weine. Faßbehandlung. Von Professor **Dr. Ch. Schätzlein,** Vorstand der chemischen Abteilung der staatl. Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau in Neustadt a. d. H. Neustadt a. d. H. 1926. Ludwig Witter, vorm. Gottschick-Witters Verlag.

Das vorliegende dritte Heft aus der Feder des bekannten Wissenschaftlers, das gleichzeitig das Schlußheft der vorgesehenen Lehrhefte über Weinbehandlung bildet, ist der Besprechung der Krankheiten und Fehler der Weine sowie der Faßbehandlung gewidmet. Auch der Faßbehandlung wird oft nicht genügend Beachtung geschenkt, obwohl die Beschaffenheit der Fässer den größten Einfluß auf einen sauberen Ausbau der Weine ausübt. Hier soll das vorliegende Heftchen helfend eingreifen. Im ersten Hefte wurden die Weinlese, das Maischen und Keltern sowie die Gärung geschildert. Das zweite Heft umfaßt den Ausbau der Weine vom ersten Abstich bis zur Flaschenreife.

Wiederholte Warnung vor der Anwendung des Schönungsmittels „Fackelhell". Herr Prof. Dr. Meißner in Kloster-Lichtenstern gibt folgendes bekannt: „In verschiedenen Fachzeitschriften wird das Schönungsmittel „Fackelhell" neuerdings wieder zur Schönung von Fruchtweinen angepriesen, obwohl von mir im vorigen Jahre mitgeteilt wurde, daß das Mittel wegen seines Gehaltes an Zink- und Blutlaugensalzen nach den Ausführungsbestimmungen zu § 10 auch zur Schönung von Fruchtweinen nicht angewendet werden darf. Unsere Praktiker seien deshalb wiederholt vor der Anwendung des Mittels zu genannten Zwecken dringend gewarnt.

Schriftleitung: Fritz Goldschmidt und Dr. Eduard Goldschmidt.
Für die Schriftleitung verantwortlich: Fritz Goldschmidt in Mainz.
Für den Anzeigenteil verantwortlich: Carl Anton Diemer in Mainz.

Digitized by Google

Hohe Bewertungsprädikate

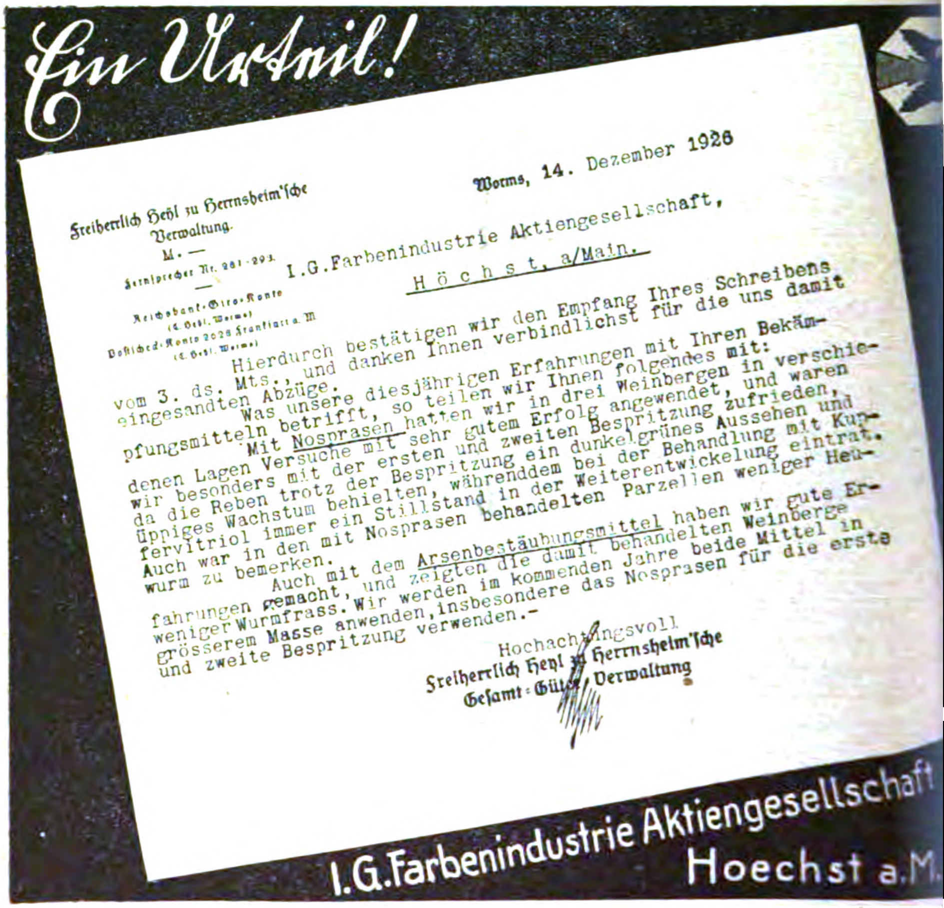
der Seitz'schen Kellereimaschinen gelegentlich der Westdeutschen Gastwirtsmesse Köln vom 16. bis 24. Oktober 1926.

Bei dieser grosszügigen Ausstellung wurde die Prämiierung der Ausstellungsgegenstände in Form von Bewertungszeugnissen vorgenommen und in die Formel einer „Befürwortung zur Anschaffung" gekleidet. Je nach der Wertschätzung der einzelnen auszuzeichnenden Maschinen und Apparate sprach das Preisgericht die Empfehlung in drei Schätzungsstufen aus.

Der Kellereimaschinenfabrik **Seitz-Werke G. m. b. H., Kreuznach**, wurde die höchste Befürwortung zuerkannt für Riesenfilter **„Herkules"**, für Flaschenreinigungs-Anlage **„Golf-Poltram"** und für Entkeimungsfilter **„Seitz E. K."** und zwar in allen drei Fällen in der höchsten Stufe:

„Anschaffung wird dringend empfohlen",

worüber der Firma künstlerisch ausgeführte Diplome übermittelt wurden.



Freiherrlich Heÿl zu Herrnsheim'sche Verwaltung.
M. —
Fernsprecher Nr. 281-291
Reichsbank-Giro-Konto (L. Geb. Worms)
Postscheck-Konto 2028 Frankfurt a. M (L. Geb. Worms)

Worms, 14. Dezember 1926

I.G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft,
Höchst, a/Main.

Hierdurch bestätigen wir den Empfang Ihres Schreibens vom 3. ds. Mts., und danken Ihnen verbindlichst für die uns damit eingesandten Abzüge.

Was unsere diesjährigen Erfahrungen mit Ihren Bekämpfungsmitteln betrifft, so teilen wir Ihnen folgendes mit:

Mit Nosprasen hatten wir in drei Weinbergen in verschiedenen Lagen Versuche mit sehr gutem Erfolg angewendet, und waren wir besonders mit der ersten und zweiten Bespritzung zufrieden, da die Reben trotz der Bespritzung ein dunkelgrünes Aussehen und üppiges Wachstum behielten, währenddem bei der Behandlung mit Kupfervitriol immer ein Stillstand in der Weiterentwickelung eintrat. Auch war in den mit Nosprasen behandelten Parzellen weniger Heuwurm zu bemerken.

Auch mit dem Arsenbestäubungsmittel haben wir gute Erfahrungen gemacht, und zeigten die damit behandelten Weinberge weniger Wurmfrass. Wir werden im kommenden Jahre beide Mittel in grösserem Masse anwenden, insbesondere das Nosprasen für die erste und zweite Bespritzung verwenden.-

Hochachtungsvoll
Freiherrlich Heyl zu Herrnsheim'sche
Gesamt-Güter-Verwaltung

Digitized by Google

Die Weinbauschulen Deutschlands

Gärtner-Lehranstalt Freyburg (Unstrut)

Wein-, Obst- und Gartenbauschule

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst- und Gartenbau sowie Landwirtschaft. 292

Verdienstmöglichkeiten bis zur vollen Höhe der Aufenthaltskosten vorhanden. Prospekt und nähere Auskunft durch die Direktion.

Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau Geisenheim (Rheingau)

Direktion: Prof. Dr. Muth.

Näheres durch die Programme der Anstalt.

Provinzial-Lehranstalt für Weinbau, Obstbau und Landwirtschaft zu Kreuznach.

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst-, Gemüsebau und Landwirtschaft.

Zweisemestriger Winterlehrgang, ein- und zweijähriger Lehrgang Technisches Seminar. Nähere Auskunft durch die Direktion.

Hessische Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau, Oppenheim a. Rhein

Mehrfache Spezialkurse 7

Gründlichste Ausbildung für Winzer und Weinhändler.

Provinzial-Lehranstalt für Weinbau, Obstbau und Landwirtschaft zu Trier

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst-, Gemüsebau und Landwirtschaft.

isemestriger Winterlehrgang, ein- und zweijähriger Lehrgang (Betriebsleiterlehrgang) Nähere Auskunft durch die Direktion.

Digitized by Google

Hohe Bewertungsprädikate

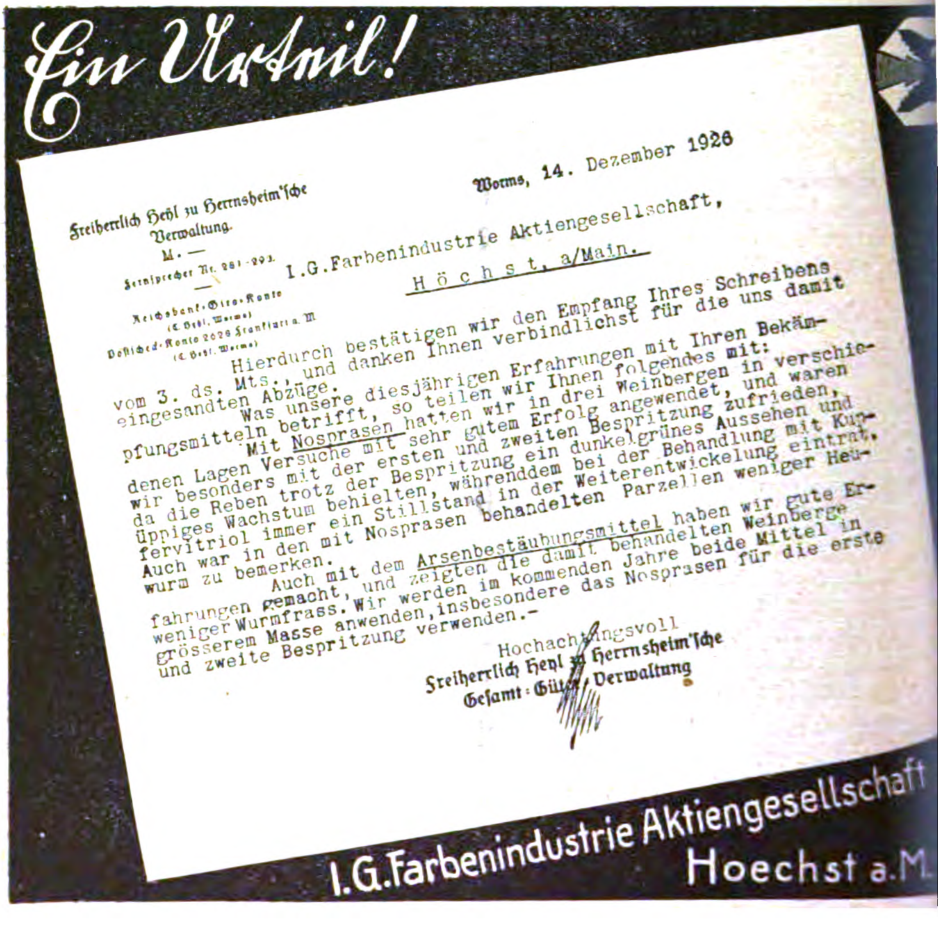
der Seitz'schen Kellereimaschinen gelegentlich der Westdeutschen Gastwirtsmesse Köln vom 16. bis 24. Oktober 1926.

Bei dieser grosszügigen Ausstellung wurde die Prämiierung der Ausstellungsgegenstände in Form von Bewertungszeugnissen vorgenommen und in die Formel einer „Befürwortung zur Anschaffung" gekleidet. Je nach der Wertschätzung der einzelnen auszuzeichnenden Maschinen und Apparate sprach das Preisgericht die Empfehlung in drei Schätzungsstufen aus.

Der Kellereimaschinenfabrik **Seitz-Werke G. m. b. H., Kreuznach,** wurde die höchste Befürwortung zuerkannt für Riesenfilter **„Herkules"**, für Flaschenreinigungs-Anlage **„Golf-Polfram"** und für Entkeimungsfilter **„Seitz E. K."** und zwar in allen drei Fällen in der höchsten Stufe:

„Anschaffung wird dringend empfohlen",

worüber der Firma künstlerisch ausgeführte Diplome übermittelt wurden.



Freiherrlich Heyl zu Herrnsheim'sche Verwaltung.
M. —
Fernsprecher Nr. 281-293.
Reichsbank-Giro-Konto (C. Bezl. Worms)
Postscheck-Konto 2026 Frankfurt a. M (C. Bezl. Worms)

Worms, 14. Dezember 1926

I.G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft,
Höchst, a/Main.

Hierdurch bestätigen wir den Empfang Ihres Schreibens vom 3. ds. Mts., und danken Ihnen verbindlichst für die uns damit eingesandten Abzüge.

Was unsere diesjährigen Erfahrungen mit Ihren Bekämpfungsmitteln betrifft, so teilen wir Ihnen folgendes mit:

Mit Nosprasen hatten wir in drei Weinbergen in verschiedenen Lagen Versuche mit sehr gutem Erfolg angewendet, und waren wir besonders mit der ersten und zweiten Bespritzung zufrieden, da die Reben trotz der Bespritzung ein dunkelgrünes Aussehen und üppiges Wachstum behielten, währenddem bei der Behandlung mit Kupfervitriol immer ein Stillstand in der Weiterentwickelung eintrat. Auch war in den mit Nosprasen behandelten Parzellen weniger Heuwurm zu bemerken.

Auch mit dem Arsenbestäubungsmittel haben wir gute Erfahrungen gemacht, und zeigten die damit behandelten Weinberge weniger Wurmfrass. Wir werden im kommenden Jahre beide Mittel in grösserem Masse anwenden, insbesondere das Nosprasen für die erste und zweite Bespritzung verwenden.-

Hochachtungsvoll
Freiherrlich Heyl zu Herrnsheim'sche
Gesamt-Güter-Verwaltung

Die Weinbauschulen Deutschlands

Gärtner-Lehranstalt Freyburg (Unstrut)

Wein-, Obst- und Gartenbauschule

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst- und Gartenbau sowie Landwirtschaft. 292

Verdienstmöglichkeiten bis zur vollen Höhe der Aufenthaltskosten vorhanden. Prospekt und nähere Auskunft durch die Direktion.

Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau Geisenheim (Rheingau)

Direktion: Prof. Dr. Muth.

Näheres durch die Programme der Anstalt.

Provinzial-Lehranstalt für Weinbau, Obstbau und Landwirtschaft zu Kreuznach.

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst-, Gemüsebau und Landwirtschaft.

Zweisemestriger Winterlehrgang, ein- und zweijähriger Lehrgang Technisches Seminar. Nähere Auskunft durch die Direktion.

Hessische Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau, Oppenheim a. Rhein

Mehrfache Spezialkurse 7

Gründlichste Ausbildung für Winzer und Weinhändler.

Provinzial-Lehranstalt für Weinbau, Obstbau und Landwirtschaft zu Trier

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst-, Gemüsebau und Landwirtschaft.

Zweisemestriger Winterlehrgang, ein- und zweijähriger Lehrgang (Betriebsleiterlehrgang) Nähere Auskunft durch die Direktion.

Digitized by Google

„Nikotin"

Tabakextrakt, 8/10% Nik. — Nikotinsulfut, 40%ig

Ia Qualität! Garant. Gehalt!

Marke „Albrecht" 343

Zu beziehen durch alle einschlägigen Geschäfte und Handlungen. Wenn nicht erhältlich, wende man sich direkt an den Hersteller, die Fa.

Albrecht, Chemische Fabrik, Hamburg 1

Kaufmännisches Büro, Hamburg **Brandsende 24.**

Lützeldünger

ist ein leicht bodenlöslicher organischer Dünger animalischer Herkunft. Er wird seit langen Jahren, besonders

im Wein- und Gartenbau

mit bestem Erfolg verwendet und ist ein guter u. billiger, zuverlässig wirkender

Ersatz für Stallmist.

Näheres durch die Verkaufsstellen und den Hauptvertreter der Fabrik:

Jacob Machemer 1., Mainz,

Diether von Isenburgstrasse 7. 350

Ia Fasskopf-Glanzl

rot, braun, blau, grün.

Ia Fassband-Rostschutzlack, liefert laufend franko jeder deutschen Bahnstation RM. 0.95 per kg netto, exkl. Emballage. 14 Tage nach Erhalt der Ware. Viele Böttchermeister und Brauereien als laufende Abn

Fritz Fischer, Hannover,

354 Hainhölzerstraße 69, Telefon W.

Drucksachen jeder Art

liefert

J. D. Reuter's Druckerei

Tel. 208 **MAINZ** Lotharstr.

Torfstreu — Torfmull

in garantiert trockener Ware aus ersten norddeutschen Hochmooren in sehr fester Pressung. **Franz Walter, Bühl (Baden)**

Generalvertrieb f. Südwestdeutschl. d. Gewerkschaft Hausbach

Himmelmoor b/Quickborn.

50 Jahre fabrizieren wir sämtliche **Kellereimaschinen für die Weinbranche.** Insbesond. zum Reinigen, Füllen, Verkorken, Verkapseln u. Verdrahten v. Flaschen. **Pumpen, Filter, Pasteurisierapparate** und ausserdem **Schaumweinmaschinen** sowie neuartige Apparaturen zur Herstellung von Traubensaft, aus welchem zwecks Erhöhung des Wohlgeschmacks die Eiweiss-, Pflanzen- und Pektinstoffe durch eigenartige Methode **ohne Gärung** ausgeschieden werden.

325

Boldt & Vogel

Maschinenfabrik, **Hamburg 8.**

Flaschen-
Spülmaschinen
Füllmaschinen
Korkmaschinen
Kapselmaschinen
Etikettiermaschi
Entkorkmaschi

Filtrierapparate,
Pumpen, Transport
Messkannen, Alko
Heisswasser-u. D
sowie sämtl. Kelle
und Bedarfs

Carl Eisen

Kellereibedarf,

Völlig neu bearbeitet, erschienen:

Der Wein von der Rebe bis zum Konsum

nebst einer Beschreibung der Weine aller Weltteile

bearbeitet unt. Berücksichtigung aller neuesten Erfahrungen und Apparate sowie der gesetzlichen Bestimmungen

von Consul Fritz Goldschmidt, Schriftleiter der „Deutschen Wein-Zeitung“ und Monatshefte „Wein und Rebe“ in Mainz, unter Mitwirkung von Oekonomierat Fuhr, Direktor der hess. Weinbauschule in Oppenheim und Dr. E. Goldschmidt, Schriftleiter der „Deutschen Wein-Zeitung“

6. Auflage, elegant gebunden
Mit 485 Abbildungen und 7 Tafeln
Umfang 928 Seiten

Auszug aus dem Inhalt:

I. Abschnitt: Der Weinbau bis zur Traubenlese
II. „ Die Lese bis zur Gärung
III. „ Die Gärung
IV. „ Kellerbau u. Kellereinrichtung
V. „ Die Weinbereitung
VI. „ Der Ausbau zur Flaschenreife
VII. „ Die Flaschenweine Versand, Probe
VIII. Abschnitt: Krankheiten und Fehler des Weines
IX. „ Die Weinverbesserung
X. „ Chemische Untersuchung d. Weines
XI. „ Beschreibung der Weine all. Länder
XII. „ Weingesetz und Ausführungsbestimmungen

Wichtig für alle Fachgenossen

Preis RM. 25.—

Verlag der Deutschen Wein-Zeitung
J. Diemer, Mainz

Digitized by Google

„Nikotin“

Tabakextrakt, 8/10% Nik. — Nikotinsulfut, 40%ig

Ia Qualität! Garant. Gehalt!

Marke „Albrecht“

345

Zu beziehen durch alle einschlägigen Geschäfte und Handlungen. Wenn nicht erhältlich, wende man sich direkt an den Hersteller, die Fa.

Albrecht, Chemische Fabrik, Hamburg 1

Kaufmännisches Büro, Hamburg **Brandsende 24.**

Lützeldünger

ist ein leicht bodenlöslicher organischer Dünger animalischer Herkunft. Er wird seit langen Jahren, besonders

im Wein- und Gartenbau

mit bestem Erfolg verwendet und ist ein guter u. billiger, zuverlässig wirkender

Ersatz für Stallmist.

Näheres durch die Verkaufsstellen und den Hauptvertreter der Fabrik:

Jacob Machemer 1., Mainz,

Diether von Isenburgstrasse 7. 350

Ia Fasskopf-Glanzlack

rot, braun, blau, grün.

Ia Fassband-Rostschutzlack, schwarz, liefert laufend franko jeder deutschen Bahnstation zu RM. 0.95 per kg netto, exkl. Emballage. Kasse 14 Tage nach Erhalt der Ware. Viele Böttchermeister und Brauereien als laufende Abnehmer.

Fritz Fischer, Hannover,

354 Hainhölzerstraße 69, Telefon W. [illegible]

Drucksachen jeder Art

liefert

J. D. Reuter's Druckerei

Tel. 208 **MAINZ** Lotharstr. 2/13

Torfstreu — Torfmull

in garantiert trockener Ware aus ersten norddeutschen Hochmooren in sehr fester Pressung.

Franz Walter, Bühl (Baden)

Generalvertrieb f. Südwestdeutschl. d. Gewerkschaft Hausbach III

Himmelmoor b/Quickborn. 349

---

50 Jahre fabrizieren wir sämtliche **Kellereimaschinen für die Weinbranche.** Insbesond. zum Reinigen, Füllen, Verkorken, Verkapseln u. Verdrahten v. Flaschen. **Pumpen, Filter, Pasteurisierapparate** und ausserdem **Schaumweinmaschinen** sowie neuartige Apparaturen zur Herstellung von Traubensaft, aus welchem zwecks Erhöhung des Wohlgeschmacks die Eiweiss-, Pflanzen- und Pektinstoffe durch eigenartige Methode **ohne Gärung** ausgeschieden werden.

325

Boldt & Vogel

Maschinenfabrik, **Hamburg 8.**

Flaschen-
Spülmaschinen 224
Füllmaschinen
Korkmaschinen
Kapselmaschinen
Etikettiermaschinen
Entkorkmaschinen

Filtrierapparate, Zuckerlöser
Pumpen, Transportgeräte,
Messkannen, Alkoholometer,
Heisswasser- u. Dampferzeuger
sowie sämtl. Kellereigeräte
und Bedarfsartikel.

Carl Eisenmann,
Kellereibedarf, Erfurt 568

Völlig neu bearbeitet, erschienen:

Der Wein von der Rebe bis zum Konsum

nebst einer Beschreibung der Weine aller Weltteile

bearbeitet unt. Berücksichtigung aller neuesten Erfahrungen und Apparate sowie der gesetzlichen Bestimmungen

von Consul Fritz Goldschmidt, Schriftleiter der „Deutschen Wein-Zeitung“ und Monatshefte „Wein und Rebe“ in Mainz, unter Mitwirkung von Oekonomierat Fuhr, Direktor der hess. Weinbauschule in Oppenheim und Dr. E. Goldschmidt, Schriftleiter der „Deutschen Wein-Zeitung“

6. Auflage, elegant gebunden
Mit 485 Abbildungen und 7 Tafeln
Umfang 928 Seiten

Auszug aus dem Inhalt:

I.	Abschnitt:	Der Weinbau bis zur Traubenlese	VIII.	Abschnitt:	Krankheiten und Fehler des Weines
II.	„	Die Lese bis zur Gärung	IX.	„	Die Weinverbesserung
III.	„	Die Gärung	X.	„	Chemische Untersuchung d. Weines
IV.	„	Kellerbau u. Kellereinrichtung	XI.	„	Beschreibung der Weine all. Länder
V.	„	Die Weinbereitung	XII.	„	Weingesetz und Ausführungsbestimmungen
VI.	„	Der Ausbau zur Flaschenreife			
VII.	„	Die Flaschenweine Versand, Probe			

Wichtig für alle Fachgenossen

Preis RM. 25.—

Verlag der Deutschen Wein-Zeitung
J. Diemer, Mainz

Digitized by Google

Vomasol „S"

Flüssiger kolloider Schwefel in hochkonzentrierter Form.

V orzügliches Mittel zur Bekämpfung von echten Mehltaupilzen im Obst-, Wein- und Gartenbau.

O hne Schädigung der Pflanzenteile anzuwenden.

M it Uraniagrün- und Kupferkalkbrühe mischbar.

A bsolut widerstandsfähig gegen Regengüsse.

S parsam im Verbrauch — 1 l für 200—300 l Spritzlösung.

O hne Einfluß auf d. Geschmack d. behandelten Früchte.

L ang anhaltende Wirkung des Spritzbelages.

„S" eit Jahren im In- und Auslande mit allerbestem Erfolge verwendet.

Prospekte und Preisliste kostenlos.

Alleinige Hersteller:

„VOMA" CHEMISCHES WERK

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Alfeld/Leine (Prov. Hannover).

352

Druck von J. D. Reuter's Druckerei in Mainz.

Schwefelkohlenstoff

zur Aufhebung der

Bodenmüdigkeit

und

Schädlingsbekämpfung.

SCHWEFELKOHLENSTOFF-VERKAUFSGESELLSCHAFT
m. b. H. 335

Frankfurt/M., Gallusanlage 2.

Fernr.: Taunus 2645. — Drahtanschr.: Ceeszwei.

Kaufen Sie vor dem Preisaufschlag!

Düngekalk

speziell für den Weinbau

liefern in Stücken und gemahlen

die Spezialfirma: **Ferd. Groener & Co.,**

Düngerkalkgroßhandlung

BENDORF a/Rhein

Fernspr. Amt Bendorf Nr. 14 und Nr. 22. 358

Die bekannten Bilder:

Des Spenders beste Flasche	**6.—**
Die Kellerprobe von Larsen	**8.—**
Die Weinprobe von Hasenclever	**25.—**

Zu beziehen durch die

Geschäftsstelle der Deutschen Wein-Zeitung, Mainz

Rheinallee 1.

Digitized by Google

Vomasol „S"

Flüssiger kolloider Schwefel in hochkonzentrierter Form.

V orzügliches Mittel zur Bekämpfung von echten Mehltaupilzen im Obst-, Wein- und Gartenbau.

O hne Schädigung der Pflanzenteile anzuwenden.

M it Uraniagrün- und Kupferkalkbrühe mischbar.

A bsolut widerstandsfähig gegen Regengüsse.

S parsam im Verbrauch — 1 l für 200–300 l Spritzlösung.

O hne Einfluß auf d. Geschmack d. behandelten Früchte.

L ang anhaltende Wirkung des Spritzbelages.

„S" eit Jahren im In- und Auslande mit allerbestem Erfolge verwendet.

Prospekte und Preisliste kostenlos.

Alleinige Hersteller:

„VOMA" CHEMISCHES WERK

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Alfeld/Leine (Prov. Hannover).

352

Druck von J. D. Reuter's Druckerei in Mainz.

Digitized by Google

Schwefelkohlenstoff

zur Aufhebung der

Bodenmüdigkeit

und

Schädlingsbekämpfung.

SCHWEFELKOHLENSTOFF-VERKAUFSGESELLSCHAFT

m. b. H. 335

Frankfurt/M., Gallusanlage 2.

Fernr.: Taunus 2645. — Drahtanschr.: Ceeszwei.

Kaufen Sie vor dem Preisaufschlag!

Düngekalk

speziell für den Weinbau

liefern in Stücken und gemahlen

die Spezialfirma: **Ferd. Groener & Co.,**

Düngerkalkgroßhandlung

BENDORF a/Rhein

Fernspr. Amt Bendorf Nr. 14 und Nr. 22. 358

Die bekannten Bilder:

Des Spenders beste Flasche . . . . **6.—**

Die Kellerprobe von Larsen . . . . **8.—**

Die Weinprobe von Hasenclever . . . . **25.—**

Zu beziehen durch die

Geschäftsstelle der Deutschen Wein-Zeitung, Mainz

Rheinallee 1.

Digitized by Google

SEITZ-WERKE

KREUZNACHER MASCHINENFABRIK, FILTER- U. ASBEST-W

Benötigen Sie eine Pumpe?

Seitz'sche Elektromotorpumpe „VOLTA“

Unentbehrlich in jedem Kellerei-Betrieb sind die

Seitz'schen Motorpumpen

„VOLTA“

sowie die

Seitz'schen Saug- und Druckpumpen

„RADIUM“ und „AETNA“

KREUZNACH RHLD

Schnittreben, Wurzelreben und Veredlungen aller gangbaren Sorten,

insbesondere der bewährten Berlandieri × Riparia Selektion

Kober 5 B B,

bei den

REBANLAGEN KOBER, KOHLFÜRST U. GES.

Wiener-Neustadt, Neuklostergasse 1

Ausführliches Preisblatt auf Wunsch!

Es sei hervorgehoben, daß die 5 B B mit Fug und Recht auch „Kober-Rebe“ benannt wird und ihren Ursprung in den Bundesrebanlagen zu Bruck a. d. L. und Wien-Nußdorf hat.

Digitized by Google

Wein und Rebe

Illustrierte Monatshefte für Kellerwirtschaft und Weinbau.

Herausgegeben unter Mitwirkung

der bedeutendsten Fachautoritäten.

8. Jahrgang. — Heft 11.

Mainz

Rheinallee 1.

Verlag der Zeitschrift Wein und Rebe (J. Diemer, Deutsche Wein-Zeitung).

Digitized by Google

SEITZ-WERKE

KREUZNACHER MASCHINENFABRIK, FILTER- U. ASBEST-

Benötigen Sie eine Pumpe?

Seitz'sche Elektromotorpumpe „VOLTA“

Unentbehrlich in jedem Kellerei-Betrieb sind die

Seitz'schen Motorpumpen

„VOLTA“

sowie die

Seitz'schen Saug- und Druckpumpen

„RADIUM“ und „AETNA“

KREUZNACH RHLD.

Schnittreben, Wurzelreben und Veredlungen aller gangbaren Sorten,

insbesondere der bewährten Berlandieri × Riparia Selektion

Kober 5 B B,

bei den

REBANLAGEN KOBER, KOHLFÜRST U. GES.

Wiener-Neustadt, Neuklostergasse 1

Ausführliches Preisblatt auf Wunsch!

Es sei hervorgehoben, daß die 5 B B mit Fug und Recht auch „Kober-Rebe“ benannt wird und ihren Ursprung in den Bundesrebanlagen zu Bruck a. d. L. und Wien-Nußdorf hat.

Digitized by Google

Wein und Rebe

Illustrierte Monatshefte für Kellerwirtschaft und Weinbau.

Herausgegeben unter Mitwirkung

der bedeutendsten Fachautoritäten.

8. Jahrgang. — Heft 11.

Mainz
Rheinallee 1.

Verlag der Zeitschrift Wein und Rebe (J. Diemer, Deutsche Wein-Zeitung).

Digitized by Google

Deutsche Teppiche

Gardinen * Stores * Möbelstoffe
Tisch- und Divandecken
Läufer * Bettvorlagen * Felle

Cocosteppiche und Läufer
der Schutz gegen Nässe und Kälte

Größe 150/200 cm . . . Mk. 28.–	Größe 260/350 cm . . . Mk. 64.–
„ 200/300 cm . . . Mk. 40.–	„ 300/400 cm . . . Mk. 84.–
70 cm breit von Mk. 3.95 an	90 cm breit von Mk. 5.50 an

Das Haus der großen Auswahl, der guten Qualität, der billigen Preise!

Auswahlsendungen auf Wunsch – Verlangen Sie unsere Teppich-Kataloge
Versand nach auswärts spesenfrei – Verlangen Sie unsere Gardinen- und Decorationen-Kataloge

Uebernahme vollständiger Einrichtungen
von Landhäusern, Restaurants und Hotels
Brautausstattungen
zu Vorzugspreisen und kostenlosem Voranschlag

Digitized by Google

Wein und Rebe

Illustrierte Monatshefte für Kellerwirtschaft und Weinbau.

Abonnementspreis Mk. 6.— für das Vierteljahr.
Anzeigenpreis zu erfahren in der Geschäftsstelle.

häftsstelle: Mainz, Rheinallee 1 Fernsprecher 90 und 125

heckkonto: Frankfurt a. M. Nr. 19828. Bankkonto: Disconto-Gesellschaft Mainz u. Deutsche Bank Mainz

Nachdruck verboten.

11. Mainz, März 1927. 8. Jahrgang

Verausgabt unter Mitwirkung:

n, Direktor des chemischen Untersuchungsamtes der Provinz Rheinhessen, Mainz. — Dr. K. Aschoff,
reuznach. — Prof. Dr. Becker, Chemisches Laboratorium, Frankfurt a. M. — Geh. Ober-Reg.-Rat
Dr. Behrens, Berlin-Dahlem. — Weinbauoberlehrer Biermann, Lehr- und Forschungsanstalt für
Obst- und Gartenbau, Geisenheim a. Rh. — Dr. K. Brauer, Oeffentliche Chemische Untersuchungs-
, Cassel. — Dr. Rob. Cohn, Chemisches Laboratorium, Dozent der freien Hochschule, Berlin.
f. Dr. Fresenius, Chem. Laboratorium, Wiesbaden. — Weinbauinspektor Fuess, Preussische Reben-
delungs-Anstalt, Berncastel-Cues. — Direktor Fuhr, Weinbauschule, Oppenheim. — Professor Dr. C. von
Heide, Weinchem. Versuchsstation der Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau,
enheim a. Rh. — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Juckenack, Charlottenburg. — Prof. Dr. M. Kling, Landw.
versuchsstation, Speyer. — Weinbauinspektor Klingmann, Frankenthal. — Weinbaulehrer H. Klingner,
stadt a. Hdt. — Dr. Kober, Direktor des Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes Trier. — Dr. Otto Kramer,
and der Wttbg. Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau, Weinsberg. — Prof. Dr. Krug, Landwirtsch.
versuchsstation, Speyer. — Prof. Dr. Kroemer, Pflanzenphysiolog. Versuchsstation der Lehr- und
chungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Dr. G. Lebbin, Chem. Labora-
um, Berlin. — Studienrat Lückermann, Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau
Geisenheim a. Rh. — Prof. Dr. Lüstner, Pflanzenpatholog. Versuchsstation der Lehr- und Forschungs-
alt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Weinbauinspektor Mährlen, Weinsberg. —
Merz, Oenotechniker, Wien. — Dr. K. Molz, Halle a. d. S. — Landesökonomierat Prof. Dr. Meissner, Lichten-
n (Wttbg.) — Dr. K. Müller, Direktor des bad. Weinbauinstituts, Freiburg. — Prof. Dr. Fr. Muth, Direktor
Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Oberregierungsrat
Omeis, Würzburg. — Geh. Rat. Prof. Dr. Paul, München. — Dr. Petri, Nahrungsmittel-Untersuchungsamt,
lenz. — Dr. Th. Roettgen, Stuttgart. — Prof. Dr. Chr. Schätzlein, Lehranstalt für Wein- und Obstbau, Neustadt
. H. — Dr. F. Schmitthenner, Kreuznach. — Dr. R. Seeliger, Zweigstelle der biologischen Reichsanstalt,
mburg a. S. — Prof. Dr. K. Windisch, Technolog. Institut, Hohenheim. — Weinbauinspektor Würzner,
Saarburg. — Prof. Dr. Zschokke, Lehranstalt für Weinbau, Neustadt.

Schriftleitung: Consul Fr. Goldschmidt und Dr. Ed. Goldschmidt, Mainz.

Verlag der Zeitschrift Wein und Rebe (J. Diemer) Mainz, Rheinallee 1.

Digitized by Google

Deutsche Teppiche

Gardinen * Stores * Möbelstoffe
Tisch- und Divandecken
Läufer * Bettvorlagen * Felle

Cocosteppiche und Läufer

der Schutz gegen Nässe und Kälte

Größe 150/200 cm . . .	Mk. 28.–	Größe 260/350 cm . . .	Mk. 64.–
„ 200/300 cm . . .	Mk. 40.–	„ 300/400 cm . . .	Mk. 84.–
70 cm breit von Mk. 3.95 an		90 cm breit von Mk. 5.50 an	

Das Haus der großen Auswahl, der guten Qualität, der billigen Preise!

Auswahlsendungen auf Wunsch – Verlangen Sie unsere Teppich-Kataloge
Versand nach auswärts spesenfrei – Verlangen Sie unsere Gardinen- und Decorationen-Kataloge

Uebernahme vollständiger Einrichtungen
von Landhäusern, Restaurants und Hotels
Brautausstattungen
zu Vorzugspreisen und kostenlosem Voranschlag

Digitized by Google

Wein und Rebe

Illustrierte Monatshefte für Kellerwirtschaft und Weinbau.

Abonnementspreis Mk. 6.— für das Vierteljahr.
Anzeigenpreis zu erfahren in der Geschäftsstelle.

häftsstelle: Mainz, Rheinallee 1 Fernsprecher 90 und 125

eckkonto: Frankfurt a. M. Nr. 19828. Bankkonto: Disconto-Gesellschaft Mainz u. Deutsche Bank Mainz

Nachdruck verboten.

11. Mainz, März 1927. 8. Jahrgang

Verausgabt unter Mitwirkung:

h, Direktor des chemischen Untersuchungsamtes der Provinz Rheinhessen, Mainz. — Dr. K. Aschoff, reuznach. — Prof. Dr. Becker, Chemisches Laboratorium, Frankfurt a. M. — Geh. Ober-Reg.-Rat Dr. Behrens, Berlin-Dahlem. — Weinbauoberlehrer Biermann, Lehr- und Forschungsanstalt für Obst- und Gartenbau, Geisenheim a. Rh. — Dr. K. Brauer, Oeffentliche Chemische Untersuchungs-, Cassel. — Dr. Rob. Cohn, Chemisches Laboratorium, Dozent der freien Hochschule, Berlin. f. Dr. Fresenius, Chem. Laboratorium, Wiesbaden. — Weinbauinspektor Fuess, Preussische Reben-delungs-Anstalt, Berncastel-Cues. — Direktor Fuhr, Weinbauschule, Oppenheim. — Professor Dr. C. von Heide, Weinchem. Versuchsstation der Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau, enheim a. Rh. — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Juckenack, Charlottenburg. — Prof. Dr. M. Kling, Landw. versuchsstation, Speyer. — Weinbauinspektor Klingmann, Frankenthal. — Weinbaulehrer H. Klingner, stadt a. Hdt. — Dr. Kober, Direktor des Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes Trier. — Dr. Otto Kramer, stand der Wttbg. Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau, Weinsberg. — Prof. Dr. Krug, Landwirtsch. versuchsstation, Speyer. — Prof. Dr. Kroemer, Pflanzenphysiolog. Versuchsstation der Lehr- und schungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Dr. G. Lebbin, Chem. Labora-um, Berlin. — Studienrat Löckermann, Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau Geisenheim a. Rh. — Prof. Dr. Lüstner, Pflanzenpatholog. Versuchsstation der Lehr- und Forschungs-alt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Weinbauinspektor Mährlen, Weinsberg. — Merz, Oenotechniker, Wien. — Dr. K. Molz, Halle a. d. S. — Landesökonomierat Prof. Dr. Meissner, Lichten-n (Wttbg.) — Dr. K. Müller, Direktor des bad. Weinbauinstituts, Freiburg. — Prof. Dr. Fr. Muth, Direktor Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Oberregierungsrat Omeis, Würzburg. — Geh. Rat. Prof. Dr. Paul, München. — Dr. Petri, Nahrungsmittel-Untersuchungsamt, lenz. — Dr. Th. Roettgen, Stuttgart. — Prof. Dr. Chr. Schätzlein, Lehranstalt für Wein- und Obstbau, Neustadt . H. — Dr. F. Schmitthenner, Kreuznach. — Dr. R. Seeliger, Zweigstelle der biologischen Reichsanstalt, mburg a. S. — Prof. Dr. K. Windisch, Technolog. Institut, Hohenheim. — Weinbauinspektor Würzner, Saarburg. — Prof. Dr. Zschokke, Lehranstalt für Weinbau, Neustadt.

Schriftleitung: Consul Fr. Goldschmidt und Dr. Ed. Goldschmidt, Mainz.

Verlag der Zeitschrift Wein und Rebe (J. Diemer) Mainz, Rheinallee 1.

Digitized by Google

Inhalts-Verzeichnis.

Seite

Die Säuren des Mostes und Weines, ihre Veränderungen während des Ausbaues der Weine und ihre Bedeutung für den Wein. Von Prof. Dr. Ch. Schätzlein . . . . 459—467

Beobachtungen über die Mauke der Rebe. Von Prof. Dr. K. Kroemer . . . . 468—472

Amtliche Weinmost-Statistik für Württemberg vom Jahre 1926. Von Direktor Dr. G. Benz . . . 473—483

Vom Pfälzer Weinmuseum in Speyer . . . . . . 484—486

Bodenbearbeitung der Weinberge mit neueren Maschinen. Von Domänenadministrator Diplom-Landwirt Decker . . . . 487—492

Anekdoten vom Wein und von fröhlichen Trinkern. Von Curt Reinhard Dietz . . . . 493—494

Reklamen . . . . 494—496

Inseraten-Anhang . . . . 496—500

Digitized by Google

Die Säuren des Mostes und Weines, ihre Veränderungen während des Ausbaues der Weine und ihre Bedeutung für den Wein.

Vortrag, gehalten bei der Generalversammlung des Weinbauvereins der Rheinpfalz am 10. Januar 1927 von Prof. Dr. Ch. Schätzlein.

Der Most ist eine wässerige Lösung verschiedener Stoffe, von denen der Menge nach am hervortretendsten der Zucker und die Säuren sind. Die wichtigsten der im Moste vorkommenden Säuren sind die Weinsäure, die Aepfelsäure und die Gerbsäure, auch Gerbstoff oder Tannin genannt. Sie finden sich im Moste teils als freie Säuren, teils an Mineralstoffe, vorwiegend an Kali und Kalk gebunden.

Die Weinsäure ist für die Weintraube kennzeichnend, da sie fast in allen anderen Obstarten fehlt und hat daher auch vom Wein ihren Namen erhalten. In ihrer Bedeutung für den Wein steht sie aber weit hinter der Aepfelsäure zurück. Der Gehalt der Trauben an Weinsäure nimmt bis zur beginnenden Reife zu und bleibt dann bis zur Vollreife nahezu gleich. Anfänglich ist sehr viel freie Weinsäure vorhanden, die mit zunehmender Reife immer mehr durch Bindung an aus dem Boden aufgenommenem Kali in den Weinstein, das wichtigste Salz der Weinsäure übergeht. In unreifen Trauben ist daher auch immer freie Weinsäure vorhanden, während solche in vollreifen Trauben meist fehlt. Der mittlere Gehalt des Mostes an Weinsäure beträgt etwa 4 bis 8 Gramm im Liter (‰).

Die Aepfelsäure, die im Pflanzenreich ungemein weit verbreitet ist, sie findet sich in Aepfeln, Birnen, Kirschen, Zwetschen usw., spielt unter den Säuren des Weines die bedeutendste Rolle. Sie ist fast nur als freie Säure vorhanden und ihr Gehalt steigt bis zum Reifebeginn der Trauben weit höher an als der an Weinsäure. Es wurden schon bis zu 25 Gr. im Liter festgestellt. Mit zunehmender Reife nimmt der Aepfelsäuregehalt durch Veratmung wieder stark ab, so daß er in gut reifen Jahrgängen sogar unter den an Weinsäure heruntergeht. Vollständig verschwindet aber die Aepfelsäure selbst in überreifen Trauben nicht. Der Aepfelsäuregehalt schwankt daher je nach dem Reifegrad der Trauben in weiten Grenzen und liegt im Mittel zwischen 1 bis 20 Gramm im Liter. Auf die große Bedeutung der Aepfelsäure beim Ausbau der Weine komme ich später noch einmal eingehend zurück.

Der Gehalt der Moste an Gerbstoff hängt von der Gewinnungsweise ab. Sie findet sich nämlich im Beerenfleisch nur in Spuren, reichlich in Hülsen (1,5%), Kernen (4%) und Kämmen (2,5 %), so daß sie im Most in um so größeren Mengen vorkommt, je länger die Maischen gestanden hatten, weil bei dem Stehen von dem Saft Gerbstoff aus Hülsen, Kernen und Kämmen

Digitized by Google

Inhalts-Verzeichnis.

Seite

Die Säuren des Mostes und Weines, ihre Veränderungen während des Ausbaues der Weine und ihre Bedeutung für den Wein. Von Prof. Dr. Ch. Schätzlein . . . . 459—467

Beobachtungen über die Mauke der Rebe. Von Prof. Dr. K. Kroemer . . . . 468—472

Amtliche Weinmost-Statistik für Württemberg vom Jahre 1926. Von Direktor Dr. G. Benz . . . 473—483

Vom Pfälzer Weinmuseum in Speyer . . . . . . 484—486

Bodenbearbeitung der Weinberge mit neueren Maschinen. Von Domänenadministrator Diplom-Landwirt Decker . . . . 487—492

Anekdoten vom Wein und von fröhlichen Trinkern. Von Curt Reinhard Dietz . . . . 493—494

Reklamen . . . . 494—496

Inseraten-Anhang . . . . 496—500

Digitized by Google

Die Säuren des Mostes und Weines, ihre Veränderungen während des Ausbaues der Weine und ihre Bedeutung für den Wein.

Vortrag, gehalten bei der Generalversammlung des Weinbauvereins der Rheinpfalz am 10. Januar 1927 von Prof. Dr. Ch. Schätzlein.

Der Most ist eine wässerige Lösung verschiedener Stoffe, von denen der Menge nach am hervortretendsten der Zucker und die Säuren sind. Die wichtigsten der im Moste vorkommenden Säuren sind die Weinsäure, die Aepfelsäure und die Gerbsäure, auch Gerbstoff oder Tannin genannt. Sie finden sich im Moste teils als freie Säuren, teils an Mineralstoffe, vorwiegend an Kali und Kalk gebunden.

Die Weinsäure ist für die Weintraube kennzeichnend, da sie fast in allen anderen Obstarten fehlt und hat daher auch vom Wein ihren Namen erhalten. In ihrer Bedeutung für den Wein steht sie aber weit hinter der Aepfelsäure zurück. Der Gehalt der Trauben an Weinsäure nimmt bis zur beginnenden Reife zu und bleibt dann bis zur Vollreife nahezu gleich. Anfänglich ist sehr viel freie Weinsäure vorhanden, die mit zunehmender Reife immer mehr durch Bindung an aus dem Boden aufgenommenem Kali in den Weinstein, das wichtigste Salz der Weinsäure übergeht. In unreifen Trauben ist daher auch immer freie Weinsäure vorhanden, während solche in vollreifen Trauben meist fehlt. Der mittlere Gehalt des Mostes an Weinsäure beträgt etwa 4 bis 8 Gramm im Liter (‰).

Die Aepfelsäure, die im Pflanzenreich ungemein weit verbreitet ist, sie findet sich in Aepfeln, Birnen, Kirschen, Zwetschen usw., spielt unter den Säuren des Weines die bedeutendste Rolle. Sie ist fast nur als freie Säure vorhanden und ihr Gehalt steigt bis zum Reifebeginn der Trauben weit höher an als der an Weinsäure. Es wurden schon bis zu 25 Gr. im Liter festgestellt. Mit zunehmender Reife nimmt der Aepfelsäuregehalt durch Veratmung wieder stark ab, so daß er in gut reifen Jahrgängen sogar unter den an Weinsäure heruntergeht. Vollständig verschwindet aber die Aepfelsäure selbst in überreifen Trauben nicht. Der Aepfelsäuregehalt schwankt daher je nach dem Reifegrad der Trauben in weiten Grenzen und liegt im Mittel zwischen 1 bis 20 Gramm im Liter. Auf die große Bedeutung der Aepfelsäure beim Ausbau der Weine komme ich später noch einmal eingehend zurück.

Der Gehalt der Moste an Gerbstoff hängt von der Gewinnungsweise ab. Sie findet sich nämlich im Beerenfleisch nur in Spuren, reichlich in Hülsen (1,5%), Kernen (4%) und Kämmen (2,5 %), so daß sie im Most in um so größeren Mengen vorkommt, je länger die Maischen gestanden hatten, weil bei dem Stehen von dem Saft Gerbstoff aus Hülsen, Kernen und Kämmen

Digitized by Google

herausgelöst wird. Sofort abgekelterte Moste sind daher gerbstoffarm, länger gestandene, besonders auf der Maische vergorene, wie Rotweine, gerbstoffreich.

Unter der Gesamtsäure eines Mostes oder Weines versteht man in der Praxis die Summe aller Säuren, wie sie bei der Untersuchung mit Lauge, der sogenannten Titration des Weines, festgestellt wird. Eigentlich würde sie richtiger als titrierbare Säure bezeichnet werden, weil außer dieser noch gebundene Säuren vorhanden sind, die bei dieser Untersuchung nicht mit ermittelt werden. Sie wird ausgedrückt als Gramme Weinsäure im Liter, d. h. die Aepfelsäure und die Gerbsäure kommen bei dieser Angabe so zum Ausdruck, als ob sie als Weinsäure vorhanden wären. Die Gesamtsäure des Mostes schwankt je nach dem Reifegrad der Trauben im Mittel zwischen 7 bis 14 Gramm im Liter, kann aber auch weit darunter oder darüber liegen.

Im Säuregehalt gehen bei der Vergärung des Mostes und bei der Lagerung des Weines sehr bemerkenswerte Veränderungen vor sich, die teils eine Erhöhung, teils eine Verminderung des Säuregehaltes zur Folge haben, wobei zunächst nur die Veränderungen besprochen werden sollen, die für die Güte des Weines nicht nachteilig sind. Bei der alkoholischen Gärung werden neu gebildet Bernsteinsäure in Mengen von etwa 0,6 bis 1,5 Gramm, Milchsäure etwa 0,5 bis 0,6 Gramm und die sogenannten flüchtigen Säuren etwa 0,3 bis 0,4 Gramm bei Weißweinen und 0,4 bis 0,6 Gramm im Liter bei Rotweinen. Die flüchtigen Säuren bestehen vorwiegend aus Essigsäure. Sie werden so genannt, weil sie sich beim Eindampfen des Weines mit dem Wasser verflüchtigen, im Gegensatz zu den nichtflüchtigen Säuren: Weinsäure, Aepfelsäure, Bernsteinsäure und Milchsäure, die im Abdampfrückstand verbleiben. Die bei der Vergärung neu gebildeten Säuren sind jedoch ohne wesentliche Bedeutung für den Wein.

Neben dieser Säureneubildung geht aber schon während der Gärung und besonders im Anschluß an diese eine Säureverminderung einher, die verschiedene Ursachen hat.

Untersucht man einen in Gärung befindlichen Most täglich auf seinen Säuregehalt, so findet man anfänglich häufig eine Zunahme, weil die neugebildete Säure die gleichzeitige Säureverminderung übersteigt. Allmählich nimmt aber der Säuregehalt wieder langsam ab, sodaß er nach beendeter Gärung meist schon niedriger ist als der des Mostes. Diese bereits während der alkoholischen Gärung beginnende Säureverminderung ist im allgemeinen keine erhebliche und beruht fast nur auf der Ausscheidung einer bestimmten Menge des sauer schmeckenden und auch in chemischer Hinsicht sauer wirkenden Weinsteins. Diese Art des Säurerückganges der Weine ist schon seit altersher bekannt, da man die Ursache des Rückganges, den Weinstein, als solchen am Faßboden findet. Die Weinsteinausscheidung und die damit verbundene Säureverminderung rührt daher, daß der Weinstein in alkoholhaltigen Flüssigkeiten und bei niedriger Temperatur schwerer löslich ist

Digitized by Google

als in wässerigen Flüssigkeiten und bei höherer Temperatur. Unser alkoholfreier wässeriger Traubensaft vermag also mehr Weinstein zu lösen, als der daraus entstandene alkoholhaltige Wein und es wird der Unterschied umso größer sein, je höher der Alkoholgehalt des Weines liegt und je größer der Temperaturunterschied des Mostes und Weines ist. Die Säureverminderung durch die Weinsteinabscheidung bewegt sich durchschnittlich in engen Grenzen, da ja der Most, wie eingangs hervorgehoben, in seinem Weinsäuregehalt keine großen Schwankungen aufweist. Man kann im allgemeinen bei unseren Weinen mit Weinsteinausscheidungen rechnen, die einer Säureverminderung um 1½ bis 2 ‰ entsprechen, doch können sie teilweise, besonders bei Mosel- und Rheingau-Weinen, auch größer sein und bis 4 ‰ betragen.

Von weit größerer Tragweite ist aber eine andere Art der Säureverminderung, der sogenannte biologische Säureabbau. Aus dem über die Weinsteinabscheidung gesagten geht hervor, daß man damit größere Säurerückgänge, wie man sie im Laufe der Zeit bei Traubenweinen beobachtet und durch chemische Untersuchungen der Säuregehalte festgestellt hat, nicht erklären konnte. Ganz unmöglich war dies natürlich bei den weinsäurefreien Obstweinen, die bisweilen ganz beträchtliche Säureverluste aufwiesen.

Ihnen allen ist die Erscheinung bekannt, daß Weine einige Zeit nach beendeter stürmischer Gärung oder häufig auch erst nach Eintreten wärmerer Kellertemperatur gegen den Sommer hin sich von neuem trüben und in eine Gärung geraten, die oft so lebhaft ist, daß man den Spunden lockern oder gar noch einmal einen Gärtrichter aufsetzen muß. Diese Nachgärungen wurden auch bei Weinen beobachtet, die keinen vergärbaren Zucker mehr enthielten. Es muß sich also um einen ganz anderen Vorgang wie bei der alkoholischen Zuckergärung handeln. Dabei konnte immer festgestellt werden, daß die Weine, die eine solche zweite Gärung durchgemacht hatten, weit milder im Geschmack geworden waren und viel weniger Säure enthielten als vorher. Die Erforschung dieser Erscheinung durch Fachgelehrte wie Koch, Kulisch, Möslinger, Müller-Thurgau, Seifert u. a. zeigte, daß der unter Gärungserscheinung vor sich gehende Säurerückgang durch die Lebenstätigkeit verschiedener kleiner, zu den Milchsäurebakterien gehörenden Lebewesen hervorgerufen wird, die die im Jungwein enthaltene Aepfelsäure in Milchsäure und Kohlensäure spalten, wobei aus 100 Teilen Aepfelsäure etwa 50 bis 60 Teile Milchsäure gebildet werden. Die Säureabnahme infolge des biologischen Säureabbaues kann daher eine recht beträchtliche sein und ist umso größer, je höher der Aepfelsäuregehalt des Mostes war. Von größter wirtschaftlicher Bedeutung ist nun, daß man bei Weinen aus unreifen Trauben mit einer besonders starken Säureabnahme durch die Aepfelsäurezersetzung rechnen kann, da der hohe Säuregehalt unreifer Jahrgänge vor allem auf einem hohen Aepfelsäuregehalt beruht, während der Weinsäuregehalt nur geringen Schwankungen unterliegt, was Ihnen einige Zahlen

Digitized by Google

zeigen mögen. Ein Most aus einer Diedesfelder Lage hatte im Jahre 1911 bei 10,7 ‰ Gesamtsäure 6,7 ‰ Weinsäure, also 4 ‰ Aepfelsäure, im Jahre 1912 dagegen bei 17,3 ‰ Gesamtsäure nur 6,1‰ Weinsäure, also 11,2‰ Aepfelsäure; ein solcher aus einer Neustadter Lage im Jahre 1911 bei 6,5 ‰ Gesamtsäure 5,5 ‰ Weinsäure, also nur 1 ‰ Aepfelsäure, im Jahre 1912 dagegen bei 13,1 ‰ Gesamtsäure auch nur 5,9 ‰ Weinsäure, also 6,2 ‰ Aepfelsäure. Geschmacklich wirkt sich die Säuremilderung durch den Säureabbau noch dadurch verstärkt aus, daß nicht nur der chemisch feststellbare Säuregehalt erniedrigt ist, sondern daß an Stelle der Aepfelsäure die Hälfte der an sich viel weniger sauer schmeckenden Milchsäure getreten ist. Ob die Säuregärung für einen Wein von Vorteil oder Nachteil ist, hängt vom ursprünglichen Säuregehalt des Mostes ab. Im allgemeinen ist sie für die deutschen Weinbaugebiete ein sehr erwünschter Vorgang, durch den die Weine in ihrem Geschmack und Werte bedeutend gewinnen.

Das Weingesetz vom Jahre 1909 hat es zudem mit sich gebracht, daß man diesem natürlichen Säureverlust der Weine mehr Beachtung schenken mußte als früher. Denn der § 3 dieses Gesetzes, der die Zuckerung regelt, schreibt in seinem ersten Abschnitt u. a. vor, daß die zugefügte Zuckerwassermenge nicht mehr als 1/5 der gesamten Flüssigkeit betragen dürfe. Nun gibt es aber in geringen Jahrgängen Erzeugnisse, die selbst nach der Verbesserung mit der höchstzulässigen Zuckerwassermenge noch viel zu sauer wären, um als brauchbare Handelsware gelten zu können, wenn uns der Säurerückgang nicht zu Hilfe käme. Es habe z. B. ein Oberhaardter Most 20 ½ ‰ Säure aufgewiesen. Nach der Verbesserung würde dieser noch immer 16½‰ haben und Sie werden wohl auch der Ansicht sein, daß ein kleiner Wein mit diesem Säuregehalt dem Trinker keine reine Freude bereiten dürfte.

Man wird deshalb häufig darauf bedacht sein müssen, den Eintritt des freiwilligen Säureabbaues durch entsprechende Maßnahmen zu fördern, die darauf hinauslaufen, die Lebenstätigkeit der Bakterien anzuregen. Die Zahl der den biologischen Säureabbau beeinflussenden Faktoren ist eine recht große. Die wichtigsten hiervon sind der ursprüngliche Säuregehalt, die Ernährung der Bakterien, die Streckung der Weine, die Luft, die Temperatur, der Alkoholgehalt, die schweflige Säure, die Zeit des ersten Abstiches, das Aufrühren der Hefe, die Vergärung mit Reinhefe.

In erster Linie wird der Eintritt und der Verlauf der Säuregärung beeinflußt von der Temperatur. Da die unterste Temperaturgrenze für eine glatte Durchführung der Säuregärung bei 14—16 ° C. liegt, die Säuregärung aber erst einige Zeit nach der Hauptgärung, häufig sogar erst nach dem ersten Abstich einzutreten pflegt, muß die Kellertemperatur nach beendeter alkoholischer Gärung durch Heizung noch längere Zeit auf etwa 14 bis 16 ° C. gehalten werden.

Wie alle Lebewesen bedürfen auch die säureabbauenden Bakterien der Ernährung und es hat sich gezeigt, daß in Weinen,

Digitized by Google

die aus stark gedüngten Weinbergen stammten, der Säureabbau besser vor sich ging, als bei Weinen aus mageren Weinbergen. Offenbar finden die Bakterien in den ersteren bessere Ernährungsbedingungen vor als in den letzteren. In Uebereinstimmung dazu steht auch der Einfluß, den eine Streckung der Weine auf den Säureabbau hervorruft. Ohne Zweifel werden durch die dabei stattfindende Verdünnung die Ernährungsbedingungen für die Bakterien verschlechtert. Jedoch wird durch eine innerhalb der gesetzlichen Grenze vorgenommene Verbesserung mit Zuckerwasser der Säureabbau nicht verhindert, sondern nur etwas verzögert.

Zu diesen Ernährungsfragen steht der Einfluß der Zeit des ersten Absticnes in engster Beziehung. Es hat sich ergeben, daß die Bakterien in ihrer Ernährung auf die im Wein vorhandene Hefe angewiesen sind, indem sie einen wesentlichen Teil ihrer Nahrung, den Stickstoff, den vorhandenen abgestorbenen Hefepflänzchen entnehmen. Es muß daher für den Säureabbau von Nachteil sein, wenn wir die Weine zu früh von der Hefe nehmen, weil dadurch die Vermehrungsbedingungen für die Bakterien sehr ungünstig gestaltet werden. Ja man kann durch einen sehr frühen Abstich den Säureabbau für alle Zeit völlig verhindern.

Gleichsinnig wie das längere Belassen des Jungweines auf der Hefe wirkt auch das Aufrühren der Hefe auf den Säureabbau. Es tritt hierdurch eine innigere Berührung der Bakterien mit den abgestorbenen Hefezellen und eine gute Verteilung der Bakterien im Weine ein, sodaß in allen Teilen des Weines gleichzeitig die Zersetzung der Aepfelsäure vor sich gehen kann und nicht nur in den Bodenpartien. Gleichzeitig wirkt die mit dem Aufrühren verbundene Lüftung auf die Vermehrung der Bakterien anregend. Besonders empfiehlt sich das Aufrühren der Hefe, wenn man einen raschen und weitgehenden Säureabbau herbeiführen will, also bei kleinen, harten Weinen. Man nimmt das Aufrühren 3—4 mal in den ersten 4—5 Wochen nach der stürmischen Gärung vor, wobei eine ungünstige Geschmacksbeeinflussung des Weines nicht zu befürchten ist. Ein späteres Aufrühren ist zu unterlassen, weil sonst der Wein die bereits in großer Zahl vorhandenen abgestorbenen Hefezellen auslaugt und den als H e f e b ö c k s e r bezeichneten Fehler annimmt. Von maßgebendem Einfluß auf den Verlauf des Säurerückganges ist auch die schweflige Säure. Sie ist ja ein sehr starkes Gift für alle Lebewesen und gerade die säureabbauenden Bakterien sind ihr gegenüber sehr empfindlich, sodaß man durch einen starken Einbrand den Säureabbau vollständig verhindern kann. Läßt sich deshalb aus irgend welchem Grunde der erste Abstich nicht so lange hinauszögern, bis der Säureabbau durchgeführt ist, so darf man beim Abstich, soweit es der Wein seiner übrigen Beschaffenheit nach verträgt, nur ganz schwach einbrennen, weil man sonst den Säureabbau ganz unterbinden würde.

Die schädigende Wirkung der schwefligen Säure auf die säureabbauenden Bakterien hat man auch zu beachten, wenn

Digitized by Google

zeigen mögen. Ein Most aus einer Diedesfelder Lage hatte im Jahre 1911 bei 10,7 ‰ Gesamtsäure 6,7 ‰ Weinsäure, also 4 ‰ Aepfelsäure, im Jahre 1912 dagegen bei 17,3 ‰ Gesamtsäure nur 6,1‰ Weinsäure, also 11,2‰ Aepfelsäure; ein solcher aus einer Neustadter Lage im Jahre 1911 bei 6,5 ‰ Gesamtsäure 5,5 ‰ Weinsäure, also nur 1 ‰ Aepfelsäure, im Jahre 1912 dagegen bei 13,1 ‰ Gesamtsäure auch nur 5,9 ‰ Weinsäure, also 6,2 ‰ Aepfelsäure. Geschmacklich wirkt sich die Säuremilderung durch den Säureabbau noch dadurch verstärkt aus, daß nicht nur der chemisch feststellbare Säuregehalt erniedrigt ist, sondern daß an Stelle der Aepfelsäure die Hälfte der an sich viel weniger sauer schmeckenden Milchsäure getreten ist. Ob die Säuregärung für einen Wein von Vorteil oder Nachteil ist, hängt vom ursprünglichen Säuregehalt des Mostes ab. Im allgemeinen ist sie für die deutschen Weinbaugebiete ein sehr erwünschter Vorgang, durch den die Weine in ihrem Geschmack und Werte bedeutend gewinnen.

Das Weingesetz vom Jahre 1909 hat es zudem mit sich gebracht, daß man diesem natürlichen Säureverlust der Weine mehr Beachtung schenken mußte als früher. Denn der § 3 dieses Gesetzes, der die Zuckerung regelt, schreibt in seinem ersten Abschnitt u. a. vor, daß die zugefügte Zuckerwassermenge nicht mehr als 1/5 der gesamten Flüssigkeit betragen dürfe. Nun gibt es aber in geringen Jahrgängen Erzeugnisse, die selbst nach der Verbesserung mit der höchstzulässigen Zuckerwassermenge noch viel zu sauer wären, um als brauchbare Handelsware gelten zu können, wenn uns der Säurerückgang nicht zu Hilfe käme. Es habe z. B. ein Oberhaardter Most 20 ½ ‰ Säure aufgewiesen. Nach der Verbesserung würde dieser noch immer 16½‰ haben und Sie werden wohl auch der Ansicht sein, daß ein kleiner Wein mit diesem Säuregehalt dem Trinker keine reine Freude bereiten dürfte.

Man wird deshalb häufig darauf bedacht sein müssen, den Eintritt des freiwilligen Säureabbaues durch entsprechende Maßnahmen zu fördern, die darauf hinauslaufen, die Lebenstätigkeit der Bakterien anzuregen. Die Zahl der den biologischen Säureabbau beeinflussenden Faktoren ist eine recht große. Die wichtigsten hiervon sind der ursprüngliche Säuregehalt, die Ernährung der Bakterien, die Streckung der Weine, die Luft, die Temperatur, der Alkoholgehalt, die schweflige Säure, die Zeit des ersten Abstiches, das Aufrühren der Hefe, die Vergärung mit Reinhefe.

In erster Linie wird der Eintritt und der Verlauf der Säuregärung beeinflußt von der Temperatur. Da die unterste Temperaturgrenze für eine glatte Durchführung der Säuregärung bei 14—16 ° C. liegt, die Säuregärung aber erst einige Zeit nach der Hauptgärung, häufig sogar erst nach dem ersten Abstich einzutreten pflegt, muß die Kellertemperatur nach beendeter alkoholischer Gärung durch Heizung noch längere Zeit auf etwa 14 bis 16 ° C. gehalten werden.

Wie alle Lebewesen bedürfen auch die säureabbauenden Bakterien der Ernährung und es hat sich gezeigt, daß in Weinen,

Digitized by Google

die aus stark gedüngten Weinbergen stammten, der Säureabbau besser vor sich ging, als bei Weinen aus mageren Weinbergen. Offenbar finden die Bakterien in den ersteren bessere Ernährungsbedingungen vor als in den letzteren. In Uebereinstimmung dazu steht auch der Einfluß, den eine Streckung der Weine auf den Säureabbau hervorruft. Ohne Zweifel werden durch die dabei stattfindende Verdünnung die Ernährungsbedingungen für die Bakterien verschlechtert. Jedoch wird durch eine innerhalb der gesetzlichen Grenze vorgenommene Verbesserung mit Zuckerwasser der Säureabbau nicht verhindert, sondern nur etwas verzögert.

Zu diesen Ernährungsfragen steht der Einfluß der Zeit des ersten Abstiches in engster Beziehung. Es hat sich ergeben, daß die Bakterien in ihrer Ernährung auf die im Wein vorhandene Hefe angewiesen sind, indem sie einen wesentlichen Teil ihrer Nahrung, den Stickstoff, den vorhandenen abgestorbenen Hefepflänzchen entnehmen. Es muß daher für den Säureabbau von Nachteil sein, wenn wir die Weine zu früh von der Hefe nehmen, weil dadurch die Vermehrungsbedingungen für die Bakterien sehr ungünstig gestaltet werden. Ja man kann durch einen sehr frühen Abstich den Säureabbau für alle Zeit völlig verhindern.

Gleichsinnig wie das längere Belassen des Jungweines auf der Hefe wirkt auch das Aufrühren der Hefe auf den Säureabbau. Es tritt hierdurch eine innigere Berührung der Bakterien mit den abgestorbenen Hefezellen und eine gute Verteilung der Bakterien im Weine ein, sodaß in allen Teilen des Weines gleichzeitig die Zersetzung der Aepfelsäure vor sich gehen kann und nicht nur in den Bodenpartien. Gleichzeitig wirkt die mit dem Aufrühren verbundene Lüftung auf die Vermehrung der Bakterien anregend. Besonders empfiehlt sich das Aufrühren der Hefe, wenn man einen raschen und weitgehenden Säureabbau herbeiführen will, also bei kleinen, harten Weinen. Man nimmt das Aufrühren 3—4 mal in den ersten 4—5 Wochen nach der stürmischen Gärung vor, wobei eine ungünstige Geschmacksbeeinflussung des Weines nicht zu befürchten ist. Ein späteres Aufrühren ist zu unterlassen, weil sonst der Wein die bereits in großer Zahl vorhandenen abgestorbenen Hefezellen auslaugt und den als Hefeböckser bezeichneten Fehler annimmt. Von maßgebendem Einfluß auf den Verlauf des Säurerückganges ist auch die schweflige Säure. Sie ist ja ein sehr starkes Gift für alle Lebewesen und gerade die säureabbauenden Bakterien sind ihr gegenüber sehr empfindlich, sodaß man durch einen starken Einbrand den Säureabbau vollständig verhindern kann. Läßt sich deshalb aus irgend welchem Grunde der erste Abstich nicht so lange hinauszögern, bis der Säureabbau durchgeführt ist, so darf man beim Abstich, soweit es der Wein seiner übrigen Beschaffenheit nach verträgt, nur ganz schwach einbrennen, weil man sonst den Säureabbau ganz unterbinden würde.

Die schädigende Wirkung der schwefligen Säure auf die säureabbauenden Bakterien hat man auch zu beachten, wenn

man Moste oder Maischen einschwefeln will. Man sollte dabei nicht über 60—70 Gramm gleich 6—7 Tabletten Kaliumpyrosulfit aufs Fuder hinausgehen, wenn es sich um saure Erzeugnisse handelt, bei denen die Säuregärung zur Erzielung eines harmonischen Getränkes erwünscht ist.

Praktisch weniger von Belang ist der Einfluß des Alkoholgehaltes. Es hat sich zwar ergeben, daß mit zunehmendem Alkoholgehalt eine Verzögerung eintritt, jedoch vermögen erst Mengen von über 10 Gramm in 100 ccm ihn ganz zu unterdrücken, wenn außerdem die anderen Bedingungen ungünstig sind. Bei Naturweinen mit solchem Alkoholgehalt hat man es immer mit gut ausgereiften Erzeugnissen zu tun, bei denen ein merklicher Säurerückgang nicht erforderlich, meist sogar nicht erwünscht ist, da solche Weine zu einem harmonischen Geschmack einen nicht zu niedrigen Säuregehalt aufweisen sollen. Bei gezuckerten Weinen kommen derartig hohe Alkoholgehalte nicht in Frage.

Häufig wird die Frage aufgeworfen, ob die Vergärung eines Mostes mit Reinhefe hemmend auf den Säureabbau wirke? Dies ist nicht der Fall. Ja man hat sogar bisweilen einen fördernden Einfluß feststellen können, der wahrscheinlich auf dem durch die Reinhefe bewirkten raschen und glatten Verlauf der alkoholischen Gärung beruht.

Die gemachten Ausführungen über die Beeinflussung des Säureabbaues fasse ich kurz dahin zusammen: Wir können den Eintritt und den Verlauf der Säuregärung wirksam fördern durch Erhaltung der Kellertemperatur nach der stürmischen Gärung auf 14—16 ° C., durch öfteres Aufrühren der Hefe und durch späten Abstich mit schwachem Einbrand. Ist es notwendig, den Säureabbau zu verhindern, so wird man die gegenteiligen Maßnahmen ergreifen. Man wird das Heizen des Kellers und das Aufrühren der Hefe unterlassen, den ersten Abstich frühzeitig vornehmen und dabei kräftig einbrennen.

Der biologische Säureabbau kann so weit gehen, daß die Aepfelsäure unter Entstehung entsprechend großer Mengen Milchsäure vollkommen aus dem Wein verschwindet, weshalb sowohl der Aepfelsäuregehalt der Weine mit im Mittel 0 bis 8 Gramm im Liter, wie der Milchsäuregehalt mit im Mittel 0,5 bis 5 Gramm im Liter je nach der Stärke der Säuregärung außerordentlichen Schwankungen unterliegt.

Die Säuren des Weines, vor allem die stark saure Weinsäure und Aepfelsäure, tragen neben dem Alkohol zur Haltbarkeit der Weine wesentlich bei. Weine mit höherem Säuregehalt neigen weniger leicht zu Erkrankungen, wie Essigstich, Kahmigwerden, Milchsäurestich u. dergl., als Weine mit niedrigem Säuregehalt. Man muß deshalb darauf achten, daß der Säuregehalt durch den biologischen Säureabbau nicht zu weit erniedrigt wird, weil der Wein dadurch an Haltbarkeit und auch an Güte und an Harmonie einbüßt. Gerade dieses Jahr haben viele Weine, besonders Naturweine, einen sturzartigen Säureabbau erlitten und ihr Säuregehalt ist weit unter das normale Maß herabgegangen. Hat in einem Weine die Säuregärung ein-

Digitized by Google

gesetzt, bei dem eine solche nicht erwünscht ist, oder besteht die Gefahr, daß der Säurerückgang einen zu weitgehenden Grad erreicht, was jederzeit durch die Kostprobe oder besser durch eine Säurebestimmung festzustellen ist, die jeder Praktiker leicht und zuverlässig selbst ausführen kann, dann haben wir in dem seit drei Jahren zur Weinbehandlung zugelassenen Kaliumpyrosulfit ein ausgezeichnetes Mittel, diese unerwünschte Säuregärung rasch zum Stillstand zu bringen. Man versetzt solche Weine, ohne sie abzustechen, mit einer größeren Menge, mindestens 100 bis 120 Gramm gleich 10 bis 12 Tabletten Kaliumpyrosulfit aufs Fuder, wodurch die säureabbauenden Bakterien abgetötet werden und die Säuregärung unterbunden wird.

Der Gerstoffgehalt geht bei der Umwandlung des Mostes in Wein durch Bindung an Eiweiß etwas zurück. Weißweine enthalten 0,1 bis 0,4 Gramm im Liter; bei 0,5 Gramm schmecken sie bereits herb. Milde Rotweine enthalten 1 bis 1,5, volle Rotweine 2 bis 2,5 Gramm im Liter. Aber nicht nur in Bezug auf den Geschmack der Weine ist der Gerbstoff von Bedeutung, sondern er spielt auch eine Rolle beim Auftreten zweier bekannter Weinfehler. So beruht das Braunwerden der Weine teilweise darauf, daß gerbstoffartige Verbindungen durch den Sauerstoff der Luft zu braungefärbten Stoffen umgewandelt werden und das Schwarzwerden der Weine, der sogenannte schwarze Bruch, auf der Ausscheidung einer grünschwarz gefärbten Verbindung des Gerbstoffs mit Eisen, wenn entweder bei normalem Säuregehalt zu viel Eisen und zu viel Gerbstoff in dem Wein vorhanden sind oder wenn bei normalem Eisen- und Gerbstoffgehalt der Säuregehalt außergewöhnlich niedrig ist. Neben diesen unangenehmen Begleiterscheinungen des Gerbstoffs hat dieser aber auch eine für die Weinbehandlung wertvolle Eigenschaft, nämlich die, mit eiweißartigen Stoffen flockige Ausscheidungen zu bilden, von welcher Eigenschaft man beim Schönen der Weine Gebrauch macht. Solche eiweißhaltigen Mittel sind die Hausenblase, die Gelatine und das Hühnereiweiß. Sie verbinden sich, dem Weine zugesetzt, mit dessen Gerbstoff und die sich allmählich absetzenden flockigen Niederschläge umhüllen die den Wein trübenden Bestandteile und reißen sie mit zu Boden, wodurch die Klärung eintritt.

Nachdem ich Ihnen damit die wichtigsten Säuren des Mostes und Weines, ihre Veränderungen beim Ausbau der Weine und ihre Bedeutung für den Wein geschildert habe, sei zum Schlusse noch ganz kurz einiger krankhafter Veränderungen im Säuregehalt der Weine Erwähnung getan. Es gehören hierher der so sehr gefürchtete Essigstich, die am häufigsten vorkommende Weinkrankheit, der Milchsäurestich, das Mäuseln und die Zersetzung der Weinsäure und des Glyzerins. Alle diese Krankheiten sind durch eine über das normale Maß hinausgehende Bildung von flüchtiger Säure, Essigsäure, gekennzeichnet. Sie wird beim Essigstich aus dem Alkohol, beim Milchsäurestich aus dem Glyzerin und anderen Extraktstoffen, bei der Weinsäurezersetzung aus der Weinsäure und bei der Glyzerin-

Digitized by Google

man Moste oder Maischen einschwefeln will. Man sollte dabei nicht über 60—70 Gramm gleich 6—7 Tabletten Kaliumpyrosulfit aufs Fuder hinausgehen, wenn es sich um saure Erzeugnisse handelt, bei denen die Säuregärung zur Erzielung eines harmonischen Getränkes erwünscht ist.

Praktisch weniger von Belang ist der Einfluß des Alkoholgehaltes. Es hat sich zwar ergeben, daß mit zunehmendem Alkoholgehalt eine Verzögerung eintritt, jedoch vermögen erst Mengen von über 10 Gramm in 100 ccm ihn ganz zu unterdrücken, wenn außerdem die anderen Bedingungen ungünstig sind. Bei Naturweinen mit solchem Alkoholgehalt hat man es immer mit gut ausgereiften Erzeugnissen zu tun, bei denen ein merklicher Säurerückgang nicht erforderlich, meist sogar nicht erwünscht ist, da solche Weine zu einem harmonischen Geschmack einen nicht zu niedrigen Säuregehalt aufweisen sollen. Bei gezuckerten Weinen kommen derartig hohe Alkoholgehalte nicht in Frage.

Häufig wird die Frage aufgeworfen, ob die Vergärung eines Mostes mit Reinhefe hemmend auf den Säureabbau wirke? Dies ist nicht der Fall. Ja man hat sogar bisweilen einen fördernden Einfluß feststellen können, der wahrscheinlich auf dem durch die Reinhefe bewirkten raschen und glatten Verlauf der alkoholischen Gärung beruht.

Die gemachten Ausführungen über die Beeinflussung des Säureabbaues fasse ich kurz dahin zusammen: Wir können den Eintritt und den Verlauf der Säuregärung wirksam fördern durch Erhaltung der Kellertemperatur nach der stürmischen Gärung auf 14—16° C., durch öfteres Aufrühren der Hefe und durch späten Abstich mit schwachem Einbrand. Ist es notwendig, den Säureabbau zu verhindern, so wird man die gegenteiligen Maßnahmen ergreifen. Man wird das Heizen des Kellers und das Aufrühren der Hefe unterlassen, den ersten Abstich frühzeitig vornehmen und dabei kräftig einbrennen.

Der biologische Säureabbau kann so weit gehen, daß die Aepfelsäure unter Entstehung entsprechend großer Mengen Milchsäure vollkommen aus dem Wein verschwindet, weshalb sowohl der Aepfelsäuregehalt der Weine mit im Mittel 0 bis 8 Gramm im Liter, wie der Milchsäuregehalt mit im Mittel 0,5 bis 5 Gramm im Liter je nach der Stärke der Säuregärung außerordentlichen Schwankungen unterliegt.

Die Säuren des Weines, vor allem die stark saure Weinsäure und Aepfelsäure, tragen neben dem Alkohol zur Haltbarkeit der Weine wesentlich bei. Weine mit höherem Säuregehalt neigen weniger leicht zu Erkrankungen, wie Essigstich, Kahmigwerden, Milchsäurestich u. dergl., als Weine mit niedrigem Säuregehalt. Man muß deshalb darauf achten, daß der Säuregehalt durch den biologischen Säureabbau nicht zu weit erniedrigt wird, weil der Wein dadurch an Haltbarkeit und auch an Güte und an Harmonie einbüßt. Gerade dieses Jahr haben viele Weine, besonders Naturweine, einen sturzartigen Säureabbau erlitten und ihr Säuregehalt ist weit unter das normale Maß herabgegangen. Hat in einem Weine die Säuregärung ein-

Digitized by Google

gesetzt, bei dem eine solche nicht erwünscht ist, oder besteht die Gefahr, daß der Säurerückgang einen zu weitgehenden Grad erreicht, was jederzeit durch die Kostprobe oder besser durch eine Säurebestimmung festzustellen ist, die jeder Praktiker leicht und zuverlässig selbst ausführen kann, dann haben wir in dem seit drei Jahren zur Weinbehandlung zugelassenen Kaliumpyrosulfit ein ausgezeichnetes Mittel, diese unerwünschte Säuregärung rasch zum Stillstand zu bringen. Man versetzt solche Weine, ohne sie abzustechen, mit einer größeren Menge, mindestens 100 bis 120 Gramm gleich 10 bis 12 Tabletten Kaliumpyrosulfit aufs Fuder, wodurch die säureabbauenden Bakterien abgetötet werden und die Säuregärung unterbunden wird.

Der Gerstoffgehalt geht bei der Umwandlung des Mostes in Wein durch Bindung an Eiweiß etwas zurück. Weißweine enthalten 0,1 bis 0,4 Gramm im Liter; bei 0,5 Gramm schmecken sie bereits herb. Milde Rotweine enthalten 1 bis 1,5, volle Rotweine 2 bis 2,5 Gramm im Liter. Aber nicht nur in Bezug auf den Geschmack der Weine ist der Gerbstoff von Bedeutung, sondern er spielt auch eine Rolle beim Auftreten zweier bekannter Weinfehler. So beruht das Braunwerden der Weine teilweise darauf, daß gerbstoffartige Verbindungen durch den Sauerstoff der Luft zu braungefärbten Stoffen umgewandelt werden und das Schwarzwerden der Weine, der sogenannte schwarze Bruch, auf der Ausscheidung einer grünschwarz gefärbten Verbindung des Gerbstoffs mit Eisen, wenn entweder bei normalem Säuregehalt zu viel Eisen und zu viel Gerbstoff in dem Wein vorhanden sind oder wenn bei normalem Eisen- und Gerbstoffgehalt der Säuregehalt außergewöhnlich niedrig ist. Neben diesen unangenehmen Begleiterscheinungen des Gerbstoffs hat dieser aber auch eine für die Weinbehandlung wertvolle Eigenschaft, nämlich die, mit eiweißartigen Stoffen flockige Ausscheidungen zu bilden, von welcher Eigenschaft man beim Schönen der Weine Gebrauch macht. Solche eiweißhaltigen Mittel sind die Hausenblase, die Gelatine und das Hühnereiweiß. Sie verbinden sich, dem Weine zugesetzt, mit dessen Gerbstoff und die sich allmählich absetzenden flockigen Niederschläge umhüllen die den Wein trübenden Bestandteile und reißen sie mit zu Boden, wodurch die Klärung eintritt.

Nachdem ich Ihnen damit die wichtigsten Säuren des Mostes und Weines, ihre Veränderungen beim Ausbau der Weine und ihre Bedeutung für den Wein geschildert habe, sei zum Schlusse noch ganz kurz einiger krankhafter Veränderungen im Säuregehalt der Weine Erwähnung getan. Es gehören hierher der so sehr gefürchtete Essigstich, die am häufigsten vorkommende Weinkrankheit, der Milchsäurestich, das Mäuseln und die Zersetzung der Weinsäure und des Glyzerins. Alle diese Krankheiten sind durch eine über das normale Maß hinausgehende Bildung von flüchtiger Säure, Essigsäure, gekennzeichnet. Sie wird beim Essigstich aus dem Alkohol, beim Milchsäurestich aus dem Glyzerin und anderen Extraktstoffen, bei der Weinsäurezersetzung aus der Weinsäure und bei der Glyzerin-

Digitized by Google

zersetzung aus dem Glyzerin durch die Lebenstätigkeit von Bakterien verschiedener Art gebildet. Alle sind von einem zum anderen Weine leicht übertragbare Infektionskrankheiten und darum für einen Keller sehr gefährlich. Es ist mir natürlich heute nicht möglich, näher auf diese einzelnen Krankheiten einzugehen, sondern ich kann nur schlagwortartig die Maßnahmen zusammenfassen, bei deren genauer Beachtung alle genannten Krankheiten mit Sicherheit zu verhüten sind, nämlich:

Größte Reinlichkeit bei der Lese, beim Keltergeschäft, bei allen Kellerarbeiten.

Essigstichige Trauben verwerfen. Moste aus Bodentrauben, von Wespen angenagten Trauben und ähnlich minderwertigem Lesegut mit 100 Gramm gleich 10 Tabletten Kaliumpyrosulfit aufs Fuder einschwefeln und mit Reinhefe vergären; wenn ganz schlecht und faul mit 200 Gramm Kaliumpyrosulfit aufs Fuder totschwefeln, entschleimen und mit Reinhefe vergären,

Möglichst rasch maischen und keltern. Täglich nicht mehr lesen, als man keltern kann. Trauben nie ungemaischt über Nacht stehen lassen. Weißweinmaischen, besonders bei faulem und beschädigtem Lesegut und warmer Witterung, nicht stehen lassen. Rotweinmaischen regelmäßig und oft unterstoßen oder unter Senkböden oder geschlossen vergären. Stoßholz nach jedesmaligem Gebrauch mit reinem Wasser abschwenken.

Keltern und alle mit Most oder Maische in Berührung gekommene Geräte so oft wie möglich sorgfältig reinigen; dann und wann brühen. Keltern wegen Erwärmung der Trester nicht zu lange aufgepackt stehen lassen. Abgeworfene Trester nicht im Kelterhause aufstapeln. Für die Haustrunkbereitung die Trester sofort nach dem Abwerfen einweichen.

Rasche Einleitung der Gärung durch Reinhefezusatz mit Ausnahme bei Qualitätsweinen. Für richtige Gärtemperatur (12—16 ° C.) sorgen; gegebenenfalls durch Erwärmen oder Abkühlen des Gärgutes oder durch Heizen des Gärkellers. Ist das eingebrachte Gärgut sehr kalt, so ist dieses selbst zu erwärmen, weil die Erreichung einer günstigen Gärtemperatur auch bei gut warmem Keller zu lange dauert; jedes Hinauszögern des Gärbeginns fördert aber die Bakterienentwicklung und gefährdet den Wein. Allzuhohe Gärtemperatur ist zu vermeiden. Ueberschäumen der Gärfässer verhüten durch Belassen eines genügend großen Steigraumes. Beobachtung des Gärverlaufs durch Aufsetzen eines Gärverschlusses, Gärtrichter aus Steingut, ist unerläßlich. Sandsäcke als Gärverschluß sind zu verwerfen.

Gärfässer sofort nach beendeter stürmischer Gärung auffüllen und so bald wie möglich mit langen Spunden, die in den Wein eintauchen, verschließen. Lappen um Spunden und Schlauchzapfen sind Brutstätten für Bakterien; sie müssen deshalb heraus aus den Kellern. Gärfässer in kurzen Zwischenräumen beifüllen.

Jungweine regelmäßig verkosten. Zum Ziehen der Proben nur Probezieher aus Glas verwenden, keine hölzernen Faßhähnchen, Reiberchen. Kommt man wegen ungenügendem Raum

Digitized by Google

zwischen Faß und Kellerdecke mit dem Glasheber nicht bei, so verwendet man einen Gummischlauch.

Abstiche rechtzeitig und mit genügend starkem Einbrand vornehmen. Kleine, alkohol- und säurearme Weine möglichst frühzeitig abstechen. Lagerfässer weiterhin dauernd sorgfältig spundvoll halten. Zum Auffüllen nur gesunde Weine gleichen Jahrganges und gleicher Art verwenden. Keinesfalls zu Krankheiten geneigte oder kranke Weine bei dieser Gelegenheit verschwinden lassen wollen. Die Folge davon wäre Verseuchung des ganzen Kellers. Hefepreßwein nur nach vorheriger chemischer Untersuchung als Füllwein verwenden. Im Zapf liegende Fässer zur Abschwächung des schädlichen Lufteinflusses mit einem wirksamen Zapfspunden, z. B. dem Lahrschen Weinfreund versehen. Die Temperatur des Lagerkellers sei kühl und wenig schwankend; für Weißweine 7—11 ° C., für Rotweine 10—14 ° C.

Verbesserungsbedürftige Gewächse, wenn irgend möglich, als Most zuckern. Werden sie als Jungweine umgegoren, so müssen sie, falls die Hauptgärung mehr als 5—6 Wochen vorüber ist, von der Eigenhefe abgelassen und mit Reinhefe vergoren werden, wobei für gute Gärtemperatur, hier 16—18 ° C. zu sorgen ist. Durch schlecht geführte Umgärungen sind schon viele Weine krank geworden.

Kranke oder zu Krankheiten neigende Weine und Weinreste sofort aus dem Keller entfernen.

Sie sehen meine Herren, man hat bei einer sachgemäßen Weinbehandlung gar vieles zu beachten und ein kleines Versehen kann einen Wein dem Verderben anheim fallen lassen. Wenn sich aber trotz redlichen Bemühens einmal eine unerwünschte Erscheinung zeigen sollte, so möchte ich Ihnen als Schluß meiner Ausführungen die Mahnung zurufen: Wer die Art und Ursache einer eingetretenen krankhaften oder fehlerhaften Veränderung seines Weines nicht sicher zu bestimmen vermag, der probiere nicht solange planlos an dem Weine herum, bis er ganz verdorben ist, sondern hole sich unverzüglich, ehe es zu spät ist, unter Einsendung einer Probe Rat bei einer Fachanstalt.

Digitized by Google

zersetzung aus dem Glyzerin durch die Lebenstätigkeit von Bakterien verschiedener Art gebildet. Alle sind von einem zum anderen Weine leicht übertragbare Infektionskrankheiten und darum für einen Keller sehr gefährlich. Es ist mir natürlich heute nicht möglich, näher auf diese einzelnen Krankheiten einzugehen, sondern ich kann nur schlagwortartig die Maßnahmen zusammenfassen, bei deren genauer Beachtung alle genannten Krankheiten mit Sicherheit zu verhüten sind, nämlich:

Größte Reinlichkeit bei der Lese, beim Keltergeschäft, bei allen Kellerarbeiten.

Essigstichige Trauben verwerfen. Moste aus Bodentrauben, von Wespen angenagten Trauben und ähnlich minderwertigem Lesegut mit 100 Gramm gleich 10 Tabletten Kaliumpyrosulfit aufs Fuder einschwefeln und mit Reinhefe vergären; wenn ganz schlecht und faul mit 200 Gramm Kaliumpyrosulfit aufs Fuder totschwefeln, entschleimen und mit Reinhefe vergären,

Möglichst rasch maischen und keltern. Täglich nicht mehr lesen, als man keltern kann. Trauben nie ungemaischt über Nacht stehen lassen. Weißweinmaischen, besonders bei faulem und beschädigtem Lesegut und warmer Witterung, nicht stehen lassen. Rotweinmaischen regelmäßig und oft unterstoßen oder unter Senkböden oder geschlossen vergären. Stoßholz nach jedesmaligem Gebrauch mit reinem Wasser abschwenken.

Keltern und alle mit Most oder Maische in Berührung gekommene Geräte so oft wie möglich sorgfältig reinigen; dann und wann brühen. Keltern wegen Erwärmung der Trester nicht zu lange aufgepackt stehen lassen. Abgeworfene Trester nicht im Kelterhause aufstapeln. Für die Haustrunkbereitung die Trester sofort nach dem Abwerfen einweichen.

Rasche Einleitung der Gärung durch Reinhefezusatz mit Ausnahme bei Qualitätsweinen. Für richtige Gärtemperatur (12—16 ° C.) sorgen; gegebenenfalls durch Erwärmen oder Abkühlen des Gärgutes oder durch Heizen des Gärkellers. Ist das eingebrachte Gärgut sehr kalt, so ist dieses selbst zu erwärmen, weil die Erreichung einer günstigen Gärtemperatur auch bei gut warmem Keller zu lange dauert; jedes Hinauszögern des Gärbeginns fördert aber die Bakterienentwicklung und gefährdet den Wein. Allzuhohe Gärtemperatur ist zu vermeiden. Ueberschäumen der Gärfässer verhüten durch Belassen eines genügend großen Steigraumes. Beobachtung des Gärverlaufs durch Aufsetzen eines Gärverschlusses, Gärtrichter aus Steingut, ist unerläßlich. Sandsäcke als Gärverschluß sind zu verwerfen.

Gärfässer sofort nach beendeter stürmischer Gärung auffüllen und so bald wie möglich mit langen Spunden, die in den Wein eintauchen, verschließen. Lappen um Spunden und Schlauchzapfen sind Brutstätten für Bakterien; sie müssen deshalb heraus aus den Kellern. Gärfässer in kurzen Zwischenräumen beifüllen.

Jungweine regelmäßig verkosten. Zum Ziehen der Proben nur Probezieher aus Glas verwenden, keine hölzernen Faßhähnchen, Reiberchen. Kommt man wegen ungenügendem Raum

Digitized by Google

zwischen Faß und Kellerdecke mit dem Glasheber nicht bei, so verwendet man einen Gummischlauch.

Abstiche rechtzeitig und mit genügend starkem Einbrand vornehmen. Kleine, alkohol- und säurearme Weine möglichst frühzeitig abstechen. Lagerfässer weiterhin dauernd sorgfältig spundvoll halten. Zum Auffüllen nur gesunde Weine gleichen Jahrganges und gleicher Art verwenden. Keinesfalls zu Krankheiten geneigte oder kranke Weine bei dieser Gelegenheit verschwinden lassen wollen. Die Folge davon wäre Verseuchung des ganzen Kellers. Hefepreßwein nur nach vorheriger chemischer Untersuchung als Füllwein verwenden. Im Zapf liegende Fässer zur Abschwächung des schädlichen Lufteinflusses mit einem wirksamen Zapfspunden, z. B. dem Lahrschen Weinfreund versehen. Die Temperatur des Lagerkellers sei kühl und wenig schwankend; für Weißweine 7—11° C., für Rotweine 10—14° C.

Verbesserungsbedürftige Gewächse, wenn irgend möglich, als Most zuckern. Werden sie als Jungweine umgegoren, so müssen sie, falls die Hauptgärung mehr als 5—6 Wochen vorüber ist, von der Eigenhefe abgelassen und mit Reinhefe vergoren werden, wobei für gute Gärtemperatur, hier 16—18° C. zu sorgen ist. Durch schlecht geführte Umgärungen sind schon viele Weine krank geworden.

Kranke oder zu Krankheiten neigende Weine und Weinreste sofort aus dem Keller entfernen.

Sie sehen meine Herren, man hat bei einer sachgemäßen Weinbehandlung gar vieles zu beachten und ein kleines Versehen kann einen Wein dem Verderben anheim fallen lassen. Wenn sich aber trotz redlichen Bemühens einmal eine unerwünschte Erscheinung zeigen sollte, so möchte ich Ihnen als Schluß meiner Ausführungen die Mahnung zurufen: Wer die Art und Ursache einer eingetretenen krankhaften oder fehlerhaften Veränderung seines Weines nicht sicher zu bestimmen vermag, der probiere nicht solange planlos an dem Weine herum, bis er ganz verdorben ist, sondern hole sich unverzüglich, ehe es zu spät ist, unter Einsendung einer Probe Rat bei einer Fachanstalt.

Digitized by Google

Beobachtungen über die Mauke der Rebe.

Von Prof. Dr. K. Kroemer, Geisenheim.

Schon im Herbst vorigen Jahres habe ich auf einer Tagung des Unterausschusses für Rebenveredlung in Bernkastel nachdrücklich darauf aufmerksam gemacht, daß die Mauke eine ansteckende Krankheit ist, die in unseren Weinbergen größeren Schaden anrichtet, als man gewöhnlich annimmt. Meine Ausführungen haben die erfreuliche Folge gehabt, daß die Fachzeitungen in den letzten Monaten wiederholt Mitteilungen über die Mauke veröffentlicht haben, die zu meinem Bernkasteler Vortrag Stellung nehmen. Diese Berichte bestätigen meine Angaben und zeigen, daß meine Warnungen durchaus berechtigt gewesen sind. Anscheinend gibt es in allen deutschen Weinbaugebieten Bezirke, in denen die Krankheit alljährlich auftritt. Nach den Beobachtungen, die ich mit meinen Mitarbeitern seit Jahren anstelle, finden sich solche Maukeherde u. a. an der Obermosel, der Ahr, in einzelnen Seitentälern des Rheins, an der Lahn (Weinähr), an der Nahe und auch im Rheingau. Daß sie auch in den hessischen und süddeutschen Bezirken nicht fehlen, geht aus einer Mitteilung von Dr. Rupp[1]) hervor.

Im Rheingau ist die Krankheit vielfach zu beobachten. Untersuchungen meines Mitarbeiters Dr. Moog haben ergeben, daß sie besonders in einzelnen Teilen der Gemarkungen Kiedrich, Oestrich-Winkel, Johannisberg und Lorch stark verbreitet ist. In den Weinbergen der übrigen Rheingauer Orte ist sie zwar nicht so oft anzutreffen, aber keineswegs etwa selten. Sogar im Rüdesheimer Berg, also in einer sehr warmen Lage, ist sie vereinzelt nachzuweisen. Daß sie in der letzten Zeit nicht zurückgegangen ist, sondern im Gegenteil immer mehr an Boden gewinnt, ist aus einer Mitteilung von Dr. Schuster[2]) zu entnehmen.

Das Krankheitsbild der Mauke ist wohl jedem Winzer bekannt. An den von der Krankheit befallenen Stöcken treten eigenartige knollige Anschwellungen und Wucherungen auf, die meist in der Nähe des Bodens aus dem Stamm hervorbrechen, bei längerer Dauer der Erkrankung aber auch an den Zapfen und Bogreben zur Entwicklung kommen. Diese krebsartigen Anschwellungen führen in verhältnismäßig kurzer Zeit zum Absterben der befallenen Organe und im Laufe einiger Jahre zum Eingehen des ganzen Stockes. Besonders gefährlich wird die Mauke den veredelten Reben, bei denen sie ihr Zerstörungswerk fast immer in der Umgebung der Pfropfstellen beginnt. In der Regel werden die an die Unterlage angrenzenden Teile der einheimischen Sorte zuerst krebsig, die gleiche Veränderung macht sich aber oft genug auch unter dem Verwachsungsring an den im Boden oder unmittelbar darüber liegenden Teilen des amerikanischen Rebstammes bemerkbar. Sind die Wucherungen an diesen Stellen erst einmal so weit herangewachsen,

---

[1]) Der Deutsche Weinbau 1926, 5, 644.

[2]) Der Grind des Weinstockes. Rheingauer Weinzeitung 1926, 24, 297.

Digitized by Google

daß sie äußerlich sichtbar werden, dann sind die Stöcke meist nicht mehr zu retten. Jedenfalls besitzen wir bis heute kein Mittel, mit dem wir Veredlungen, deren Holz solche Mißbildungen aufweist, noch sicher heilen könnten. Die Zellwucherung läßt sich in diesem Zustand eben nicht mehr unterdrücken. Sie greift nach und nach auf immer höher stehende Schenkel über und verunstaltet früher oder später sogar das einjährige Holz. Die Folge davon ist natürlich, daß der Trieb von Jahr zu Jahr schwächer wird und schließlich ganz ausbleibt. Weinbauoberinspektor Fueß in Bernkastel hat sich unstreitig ein Verdienst dadurch erworben, daß er auf diese Schäden und die Gefahren, die dem Pfropfrebenbau daraus erwachsen können, wiederholt nachdrücklich hingewiesen hat.

Bisher sind Maukebildungen so bedenklicher Art glücklicherweise erst in einer einzigen Versuchspflanzung aufgetreten. Die Möglichkeit, daß sie sich in anderen Weinbergen ebenfalls einstellen, ist aber nicht von der Hand zu weisen, und ich habe es deshalb für unbedingt notwendig gehalten, neue Beobachtungen über die Krankheit anzustellen und nach wirksamen Mitteln zu ihrer Bekämpfung zu suchen.

In der Praxis führt man den Grind der Rebe gewöhnlich auf die Wirkung von „Saftstockungen“ zurück, wie sie angeblich nach Frühjahrsfrösten oder nach starkem Rückschnitt in den Reben eintreten. Durch den Frost sollen derartige Nährstoffstauungen entstehen, weil unter seinem Einfluß die jungen Triebe vernichtet und stellenweise auch „die Leitungsbahnen gesprengt werden“. Derselbe Zustand soll sich in Reben einstellen, die unter kurzem Schnitt gehalten und dabei übermäßig stark gedüngt werden. Bei der einen wie bei der anderen Erklärung denkt man gewissermaßen an eine durch Leitungswiderstände und Anhäufung von plastischen Baustoffen bedingte Ablenkung der pflanzlichen Triebkraft. Nach Goethe[3]) ist die Maukebildung als ein Heilungsvorgang aufzufassen, der sich in der Umgebung von Frostwunden einstellt und die Ueberwallung von erfrorenem Kambiumgewebe oder offenen Frostspalten bezweckt.

Daß diese Erklärungen unzureichend sind, habe ich schon in meinem Bernkasteler Vortrage nachgewiesen. Die Mauke wird durch parasitäre Einwirkungen hervorgerufen, ist infolgedessen ansteckend und läßt sich durch Ueberpflanzung von Maukegewebe leicht auf gesunde Reben übertragen. An dieser Tatsache läßt sich nach dem Ergebnis von Versuchen, die ich mit Unterstützung meines Assistenten Dr. Moog im letzten Jahre durchgeführt habe, gar nicht mehr zweifeln. Es ist uns wiederholt gelungen, an Schnittwunden gesunder Reben beträchtliche Maukewucherungen dadurch zu erzeugen, daß wir kleine Stückchen einer Maukewulst an den Einschnitten befestigten. Unsere Befunde stehen im Einklang mit den Beobachtungen von

---

[3]) Goethe, R., Mitteilungen über den schwarzen Brenner und den Grind der Reben. Berlin-Leipzig 1878.

Digitized by Google

Beobachtungen über die Mauke der Rebe.

Von Prof. Dr. K. Kroemer, Geisenheim.

Schon im Herbst vorigen Jahres habe ich auf einer Tagung des Unterausschusses für Rebenveredlung in Bernkastel nachdrücklich darauf aufmerksam gemacht, daß die Mauke eine ansteckende Krankheit ist, die in unseren Weinbergen größeren Schaden anrichtet, als man gewöhnlich annimmt. Meine Ausführungen haben die erfreuliche Folge gehabt, daß die Fachzeitungen in den letzten Monaten wiederholt Mitteilungen über die Mauke veröffentlicht haben, die zu meinem Bernkasteler Vortrag Stellung nehmen. Diese Berichte bestätigen meine Angaben und zeigen, daß meine Warnungen durchaus berechtigt gewesen sind. Anscheinend gibt es in allen deutschen Weinbaugebieten Bezirke, in denen die Krankheit alljährlich auftritt. Nach den Beobachtungen, die ich mit meinen Mitarbeitern seit Jahren anstelle, finden sich solche Maukeherde u. a. an der Obermosel, der Ahr, in einzelnen Seitentälern des Rheins, an der Lahn (Weinähr), an der Nahe und auch im Rheingau. Daß sie auch in den hessischen und süddeutschen Bezirken nicht fehlen, geht aus einer Mitteilung von Dr. Rupp[1]) hervor.

Im Rheingau ist die Krankheit vielfach zu beobachten. Untersuchungen meines Mitarbeiters Dr. Moog haben ergeben, daß sie besonders in einzelnen Teilen der Gemarkungen Kiedrich, Oestrich-Winkel, Johannisberg und Lorch stark verbreitet ist. In den Weinbergen der übrigen Rheingauer Orte ist sie zwar nicht so oft anzutreffen, aber keineswegs etwa selten. Sogar im Rüdesheimer Berg, also in einer sehr warmen Lage, ist sie vereinzelt nachzuweisen. Daß sie in der letzten Zeit nicht zurückgegangen ist, sondern im Gegenteil immer mehr an Boden gewinnt, ist aus einer Mitteilung von Dr. Schuster[2]) zu entnehmen.

Das Krankheitsbild der Mauke ist wohl jedem Winzer bekannt. An den von der Krankheit befallenen Stöcken treten eigenartige knollige Anschwellungen und Wucherungen auf, die meist in der Nähe des Bodens aus dem Stamm hervorbrechen, bei längerer Dauer der Erkrankung aber auch an den Zapfen und Bogreben zur Entwicklung kommen. Diese krebsartigen Anschwellungen führen in verhältnismäßig kurzer Zeit zum Absterben der befallenen Organe und im Laufe einiger Jahre zum Eingehen des ganzen Stockes. Besonders gefährlich wird die Mauke den veredelten Reben, bei denen sie ihr Zerstörungswerk fast immer in der Umgebung der Pfropfstellen beginnt. In der Regel werden die an die Unterlage angrenzenden Teile der einheimischen Sorte zuerst krebsig, die gleiche Veränderung macht sich aber oft genug auch unter dem Verwachsungsring an den im Boden oder unmittelbar darüber liegenden Teilen des amerikanischen Rebstammes bemerkbar. Sind die Wucherungen an diesen Stellen erst einmal so weit herangewachsen,

---

[1]) Der Deutsche Weinbau 1926, 5, 644.

[2]) Der Grind des Weinstockes. Rheingauer Weinzeitung 1926, 24, 297.

Digitized by Google

daß sie äußerlich sichtbar werden, dann sind die Stöcke meist nicht mehr zu retten. Jedenfalls besitzen wir bis heute kein Mittel, mit dem wir Veredlungen, deren Holz solche Mißbildungen aufweist, noch sicher heilen könnten. Die Zellwucherung läßt sich in diesem Zustand eben nicht mehr unterdrücken. Sie greift nach und nach auf immer höher stehende Schenkel über und verunstaltet früher oder später sogar das einjährige Holz. Die Folge davon ist natürlich, daß der Trieb von Jahr zu Jahr schwächer wird und schließlich ganz ausbleibt. Weinbauoberinspektor Fueß in Bernkastel hat sich unstreitig ein Verdienst dadurch erworben, daß er auf diese Schäden und die Gefahren, die dem Pfropfrebenbau daraus erwachsen können, wiederholt nachdrücklich hingewiesen hat.

Bisher sind Maukebildungen so bedenklicher Art glücklicherweise erst in einer einzigen Versuchspflanzung aufgetreten. Die Möglichkeit, daß sie sich in anderen Weinbergen ebenfalls einstellen, ist aber nicht von der Hand zu weisen, und ich habe es deshalb für unbedingt notwendig gehalten, neue Beobachtungen über die Krankheit anzustellen und nach wirksamen Mitteln zu ihrer Bekämpfung zu suchen.

In der Praxis führt man den Grind der Rebe gewöhnlich auf die Wirkung von „Saftstockungen" zurück, wie sie angeblich nach Frühjahrsfrösten oder nach starkem Rückschnitt in den Reben eintreten. Durch den Frost sollen derartige Nährstoffstauungen entstehen, weil unter seinem Einfluß die jungen Triebe vernichtet und stellenweise auch „die Leitungsbahnen gesprengt werden". Derselbe Zustand soll sich in Reben einstellen, die unter kurzem Schnitt gehalten und dabei übermäßig stark gedüngt werden. Bei der einen wie bei der anderen Erklärung denkt man gewissermaßen an eine durch Leitungswiderstände und Anhäufung von plastischen Baustoffen bedingte Ablenkung der pflanzlichen Triebkraft. Nach Goethe[3]) ist die Maukebildung als ein Heilungsvorgang aufzufassen, der sich in der Umgebung von Frostwunden einstellt und die Ueberwallung von erfrorenem Kambiumgewebe oder offenen Frostspalten bezweckt.

Daß diese Erklärungen unzureichend sind, habe ich schon in meinem Bernkasteler Vortrage nachgewiesen. Die Mauke wird durch parasitäre Einwirkungen hervorgerufen, ist infolgedessen ansteckend und läßt sich durch Ueberpflanzung von Maukegewebe leicht auf gesunde Reben übertragen. An dieser Tatsache läßt sich nach dem Ergebnis von Versuchen, die ich mit Unterstützung meines Assistenten Dr. Moog im letzten Jahre durchgeführt habe, gar nicht mehr zweifeln. Es ist uns wiederholt gelungen, an Schnittwunden gesunder Reben beträchtliche Maukewucherungen dadurch zu erzeugen, daß wir kleine Stückchen einer Maukewulst an den Einschnitten befestigten. Unsere Befunde stehen im Einklang mit den Beobachtungen von

---

[3]) Goethe, R., Mitteilungen über den schwarzen Brenner und den Grind der Reben. Berlin-Leipzig 1878.

Digitized by Google

Hedgcock[4]), der in den Maukegeschwülsten der Rebe Bakterien nachgewiesen hat und die eigenartige Wucherung des maukekranken Gewebes nur den Einwirkungen dieses Bakteriums zuschreibt. Auch Untersuchungen von Prof. Dr. Lieske sprechen für unsere Auffassung. Wie dieser Forscher zeigen konnte, wird der als Mauke bezeichnete Rebenkrebs durch ein Stäbchenbakterium aus dem Formenkreis des Bacterium tumefaciens verursacht[5]).

Mit derartigen Feststellungen ist allerdings nicht gesagt, daß Verwundungen oder Frostwirkungen an der Bildung der Mauke überhaupt nicht beteiligt sind. Daß der Wundkallus der Rebe unter bestimmten Bedingungen sich zu kleineren Wucherungen maukeähnlichen Charakters entwickeln kann, zeigt das Verhalten der Veredlungen in Vortreibkisten, die zu feucht und zu warm gehalten werden. Möglicherweise entwickeln sich ähnliche Gewebe auch an Frostspalten von Reben, die in übermäßig feuchtem Boden stehen. Derartige Neubildungen sind an sich aber noch kein Zeichen wirklicher Erkrankung. Sie unterscheiden sich in nichts von dem Kallusgewebe, welches sich an den Schnittstellen der Setzreben und am Verwachsungsring von Veredlungen entwickelt, deren Gewebe mit Wasser gesättigt sind. Wie diese Kalluswucherungen gehen sie unter günstigen Wachstumsbedingungen früher oder später unter Verkorkung ihrer Außenschichten in gesundes Rindengewebe über. Zu einer Gefahr für den Stock werden sie aber, wenn das Bacterium tumefaciens in sie eindringt. Es ist anzunehmen, daß dieser Spaltpilz im Boden lebt und darin bald in geringerer, bald in größerer Zahl auftritt. In den Wundzellen der Rebe findet er jedenfalls einen sehr günstigen Nährboden, in dem er sich reichlich vermehrt und stoffliche Umsetzungen hervorruft. Von diesen geht dann erst der Reiz aus, der die krebsartige Wucherung der Zellgewebe auslöst[6]).

In größeren Mengen kommt das Bakterium anscheinend nur in ganz jungen Maukegeweben vor; in alten vertrockneten und gebräunten Maukewülsten soll es aber gleichfalls nachzuweisen sein, ja nach unseren Beobachtungen dürfte es selbst an solchen Organen vorkommen, die äußerlich vollkommen gesund erscheinen und keine Spur von Krebsbildung erkennen lassen.

Durch mehrjährige Beobachtungen haben wir festgestellt, daß zwischen den verschiedenen Sorten der einheimischen Rebe, also zwischen den einzelnen Viniferasorten, inbezug auf ihre Anfälligkeit für Mauke wesentliche Abweichungen kaum be-

[4]) Hedgcock, George, Field Studies of the Crown-Gall of the Grape. Washington 1910.

[5]) Vgl. die Mitteilung über die Mauke in der Zeitschrift: Der deutsche Weinbau 1927, 6, 11.

[6]) Ob sich derartige Wachstumsanomalien, ähnlich wie bei den Krebsbildungen des tierischen und menschlichen Körpers, auch einstellen, wenn der Ablauf der physiologischen Vorgänge in den Wundzellen in anderer Weise, z. B. durch Atmungshemmungen, gestört wird, ist noch eine ungelöste Frage. Unmöglich wären solche Zusammenhänge nicht. Wie die Untersuchungen von Warburg (Naturwissenschaften 1927, 15, 1) zeigen, spräche selbst die Tatsache der Uebertragbarkeit der Mauke nicht unbedingt gegen derartige Wirkungen.

Digitized by Google

stehen. Es hat zwar den Anschein, als wenn einzelne Sorten, wie z. B. der Elbling, der Krankheit leichter erliegen als andere, erheblich sind die Schwankungen, die in dieser Beziehung etwa bestehen, aber keinesfalls.

Auch die amerikanischen Reben können maukekrank werden. Ihre Viniferahybriden neigen sogar besonders dazu. So treten bei den als Unterlagen viel verwendeten Sorten Aramon × Rupestris 1 Gz. und Mourvèdre × Rupestris 1202 C. manchmal schon an unveredelten Wurzelreben kropfartige Anschwellungen auf, die zweifellos Maukebildungen darstellen und die Pflanzen zu weiterer Verwendung ganz ungeeignet machen.

Daß auch veredelte Reben durch die Mauke stark gefährdet werden, habe ich schon erwähnt. Die Krankheit zeigt sich bei ihnen meist an den oberirdischen Organen, also an der aufgepfropften einheimischen Sorte, jedoch werden auch die vom Boden bedeckten Teile ihrer Unterlagen mit der Zeit krebsig.

Ob die Mauke durch Verjüngen der Reben, Ausschneiden der krebsartigen Wucherungen und Behandlung mit chemischen Mitteln zu heilen ist, läßt sich mit Bestimmtheit noch nicht sagen. Von verschiedenen Seiten, so u. a. von Schellenberg und Dr. Karl Müller wird angegeben, daß die Geschwulstbildung durch Eisenvitriollösungen unterdrückt werden kann. Weinbauinspektor Würzner will ähnliche Erfolge mit Obstbaumkarbolineum erzielt haben. Inwieweit diese Angaben zutreffen, ist schwer zu entscheiden. Wir haben mit den beiden Mitteln und einer Reihe anderer Präparate im Laufe des letzten Jahres selbst mehrere Bekämpfungsversuche in maukekranken Weinbergen angestellt, werden aber naturgemäß erst im Laufe des kommenden Sommers entscheiden können, ob die Behandlung Erfolg gehabt hat.

Ebensowenig sind wir unterrichtet über die Frage, ob die Mauke durch eine Änderung der Erziehungsart oder der Bodenbearbeitung unterdrückt werden kann. Da manche Beobachtungen darauf hinweisen, daß sich in der Rebe unter gewissen Bedingungen eine besondere Veranlagung für die Mauke einstellt, liegt eine günstige Wirkung solcher Maßnahmen durchaus im Bereich der Möglichkeit. Wir haben unsere Versuche daher auch auf die Klärung dieser Verhältnisse ausgedehnt und hoffen an anderer Stelle näheres darüber berichten zu können.

Vorerst steht also die Entscheidung darüber, ob die Mauke heilbar ist, noch aus. Man weiß daher auch noch nicht, ob sie auf direktem Wege, also unter Erhaltung der erkrankten Stöcke, mit Aussicht auf Erfolg bekämpft werden kann. Dagegen liefern die bisherigen Untersuchungen schon eine Reihe wertvoller Anhaltspunkte für die indirekte Bekämpfung der Mauke, d. h. für ihre Unterdrückung durch vorbeugende Maßnahmen.

Stöcke, die unter der Mauke bereits so stark gelitten haben, daß ihr Trieb merkbar nachläßt, sind am besten ganz auszuhauen und sofort zu verbrennen. Reben, die erst schwächere Wucherungen aufweisen, sind unter Entfernung aller kranken Teile zu verjüngen. Das abfallende Holz dieser Reben ist ebenfalls zu verbrennen, wie überhaupt darauf zu achten ist, daß nicht etwa

Digitized by Google

Hedgcock[4]), der in den Maukegeschwülsten der Rebe Bakterien nachgewiesen hat und die eigenartige Wucherung des maukekranken Gewebes nur den Einwirkungen dieses Bakteriums zuschreibt. Auch Untersuchungen von Prof. Dr. Lieske sprechen für unsere Auffassung. Wie dieser Forscher zeigen konnte, wird der als Mauke bezeichnete Rebenkrebs durch ein Stäbchenbakterium aus dem Formenkreis des Bacterium tumefaciens verursacht[5]).

Mit derartigen Feststellungen ist allerdings nicht gesagt, daß Verwundungen oder Frostwirkungen an der Bildung der Mauke überhaupt nicht beteiligt sind. Daß der Wundkallus der Rebe unter bestimmten Bedingungen sich zu kleineren Wucherungen maukeähnlichen Charakters entwickeln kann, zeigt das Verhalten der Veredlungen in Vortreibkisten, die zu feucht und zu warm gehalten werden. Möglicherweise entwickeln sich ähnliche Gewebe auch an Frostspalten von Reben, die in übermäßig feuchtem Boden stehen. Derartige Neubildungen sind an sich aber noch kein Zeichen wirklicher Erkrankung. Sie unterscheiden sich in nichts von dem Kallusgewebe, welches sich an den Schnittstellen der Setzreben und am Verwachsungsring von Veredlungen entwickelt, deren Gewebe mit Wasser gesättigt sind. Wie diese Kalluswucherungen gehen sie unter günstigen Wachstumsbedingungen früher oder später unter Verkorkung ihrer Außenschichten in gesundes Rindengewebe über. Zu einer Gefahr für den Stock werden sie aber, wenn das Bacterium tumefaciens in sie eindringt. Es ist anzunehmen, daß dieser Spaltpilz im Boden lebt und darin bald in geringerer, bald in größerer Zahl auftritt. In den Wundzellen der Rebe findet er jedenfalls einen sehr günstigen Nährboden, in dem er sich reichlich vermehrt und stoffliche Umsetzungen hervorruft. Von diesen geht dann erst der Reiz aus, der die krebsartige Wucherung der Zellgewebe auslöst[6]).

In größeren Mengen kommt das Bakterium anscheinend nur in ganz jungen Maukegeweben vor; in alten vertrockneten und gebräunten Maukewülsten soll es aber gleichfalls nachzuweisen sein, ja nach unseren Beobachtungen dürfte es selbst an solchen Organen vorkommen, die äußerlich vollkommen gesund erscheinen und keine Spur von Krebsbildung erkennen lassen.

Durch mehrjährige Beobachtungen haben wir festgestellt, daß zwischen den verschiedenen Sorten der einheimischen Rebe, also zwischen den einzelnen Viniferasorten, inbezug auf ihre Anfälligkeit für Mauke wesentliche Abweichungen kaum be-

---

[4]) Hedgcock, George, Field Studies of the Crown-Gall of the Grape. Washington 1910.

[5]) Vgl. die Mitteilung über die Mauke in der Zeitschrift: Der deutsche Weinbau 1927, 6, 11.

[6]) Ob sich derartige Wachstumsanomalien, ähnlich wie bei den Krebsbildungen des tierischen und menschlichen Körpers, auch einstellen, wenn der Ablauf der physiologischen Vorgänge in den Wundzellen in anderer Weise, z. B. durch Atmungshemmungen, gestört wird, ist noch eine ungelöste Frage. Unmöglich wären solche Zusammenhänge nicht. Wie die Untersuchungen von Warburg (Naturwissenschaften 1927, 15, 1) zeigen, spräche selbst die Tatsache der Uebertragbarkeit der Mauke nicht unbedingt gegen derartige Wirkungen.

Digitized by Google

stehen. Es hat zwar den Anschein, als wenn einzelne Sorten, wie z. B. der Elbling, der Krankheit leichter erliegen als andere, erheblich sind die Schwankungen, die in dieser Beziehung etwa bestehen, aber keinesfalls.

Auch die amerikanischen Reben können maukekrank werden. Ihre Viniferahybriden neigen sogar besonders dazu. So treten bei den als Unterlagen viel verwendeten Sorten Aramon × Rupestris 1 Gz. und Mourvèdre × Rupestris 1202 C. manchmal schon an unveredelten Wurzelreben kropfartige Anschwellungen auf, die zweifellos Maukebildungen darstellen und die Pflanzen zu weiterer Verwendung ganz ungeeignet machen.

Daß auch veredelte Reben durch die Mauke stark gefährdet werden, habe ich schon erwähnt. Die Krankheit zeigt sich bei ihnen meist an den oberirdischen Organen, also an der aufgepfropften einheimischen Sorte, jedoch werden auch die vom Boden bedeckten Teile ihrer Unterlagen mit der Zeit krebsig.

Ob die Mauke durch Verjüngen der Reben, Ausschneiden der krebsartigen Wucherungen und Behandlung mit chemischen Mitteln zu heilen ist, läßt sich mit Bestimmtheit noch nicht sagen. Von verschiedenen Seiten, so u. a. von Schellenberg und Dr. Karl Müller wird angegeben, daß die Geschwulstbildung durch Eisenvitriollösungen unterdrückt werden kann. Weinbauinspektor Würzner will ähnliche Erfolge mit Obstbaumkarbolineum erzielt haben. Inwieweit diese Angaben zutreffen, ist schwer zu entscheiden. Wir haben mit den beiden Mitteln und einer Reihe anderer Präparate im Laufe des letzten Jahres selbst mehrere Bekämpfungsversuche in maukekranken Weinbergen angestellt, werden aber naturgemäß erst im Laufe des kommenden Sommers entscheiden können, ob die Behandlung Erfolg gehabt hat.

Ebensowenig sind wir unterrichtet über die Frage, ob die Mauke durch eine Änderung der Erziehungsart oder der Bodenbearbeitung unterdrückt werden kann. Da manche Beobachtungen darauf hinweisen, daß sich in der Rebe unter gewissen Bedingungen eine besondere Veranlagung für die Mauke einstellt, liegt eine günstige Wirkung solcher Maßnahmen durchaus im Bereich der Möglichkeit. Wir haben unsere Versuche daher auch auf die Klärung dieser Verhältnisse ausgedehnt und hoffen an anderer Stelle näheres darüber berichten zu können.

Vorerst steht also die Entscheidung darüber, ob die Mauke heilbar ist, noch aus. Man weiß daher auch noch nicht, ob sie auf direktem Wege, also unter Erhaltung der erkrankten Stöcke, mit Aussicht auf Erfolg bekämpft werden kann. Dagegen liefern die bisherigen Untersuchungen schon eine Reihe wertvoller Anhaltspunkte für die indirekte Bekämpfung der Mauke, d. h. für ihre Unterdrückung durch vorbeugende Maßnahmen.

Stöcke, die unter der Mauke bereits so stark gelitten haben, daß ihr Trieb merkbar nachläßt, sind am besten ganz auszuhauen und sofort zu verbrennen. Reben, die erst schwächere Wucherungen aufweisen, sind unter Entfernung aller kranken Teile zu verjüngen. Das abfallende Holz dieser Reben ist ebenfalls zu verbrennen, wie überhaupt darauf zu achten ist, daß nicht etwa

Digitized by Google

krebsiges Holz oder Abfälle vertrockneter Maukegeschwülste im Weinberg liegen bleiben. Auf jeden Fall müssen die eben genannten Arbeiten vor oder noch besser nach dem Schnitt der gesunden Stöcke erfolgen, damit nicht mit den Rebscheren und Messern die Krankheit von den kranken auf die gesunden Reben übertragen wird. Daß sie gerade auf diese Weise sehr häufig verschleppt wird, ist nach allem, was wir selbst festgestellt und was einsichtige Winzer beobachtet haben, so gut wie sicher. Deshalb habe ich bereits im vorigen Jahre empfohlen, Rebscheren, Sägen und Messer, die zur Behandlung maukekranker Stöcke benutzt worden sind, durch Eintauchen in kochendes Wasser oder Abreiben mit Brennspiritus zu entseuchen, ehe sie zum Schneiden anderer Reben verwendet werden.

Auf keinen Fall dürfen von maukekranken Stöcken Setzreben oder Edelreiser geschnitten werden. Auch das äußerlich gesund erscheinende Holz solcher Stöcke muß sofort verbrannt werden. Man kann in dieser Beziehung gar nicht vorsichtig genug sein und sollte gerade heute, wo auf die Hochzüchtung unserer Rebsorten und die Ausmerzung aller schlechttragenden Stöcke so großer Wert gelegt wird, in dieser Beziehung nicht lässig sein. Rebenveredlungsanstalten, in denen sich Mauke bereits gezeigt hat, werden auch dafür zu sorgen haben, daß das Packmaterial der Vortreibkisten nicht wieder benutzt oder vor der Wiederverwendung in geeigneter Weise entseucht wird. Auch eine Desinfektion und eine geeignete Brache des Rebschulbodens, die eine Aenderung der Bodenflora verspricht, wäre in solchen Fällen angebracht.

Digitized by Google

Amtliche Weinmost-Statistik für Württemberg vom Jahre 1926.

Von Direktor Dr. G. Benz, Heilbronn.

Die ungünstigen Produktionsbedingungen und die damit im Zusammenhang stehende Unrentabilität des Weinbaus (erhöhte Baulöhne, mühevolle Schädlingsbekämpfung, Mißjahre, Konkurrenz der Auslandsweine) haben in Wüttemberg in den beiden letzten Jahrzehnten eine langsam, aber stetig fortschreitende Abnahme der im Ertrag stehenden Weinbaufläche herbeigeführt, so daß von 16743 ha i. J. 1906 nur noch 10600 ha i. J. 1925 im Ertrag standen. Dieser Rückgang ist aber allem Anschein nach i. J. 1926 zum Stillstand gekommen, die Ertragsfläche betrug in diesem Jahre 10708 ha. Leider ist der Jahrgang 1926 wieder als ein Fehljahr zu registrieren. Ein Winterfrost vom 4.—8. Dezenmber mit 20° C. und 2 Frühjahrsfröste, vornehmlich der verheerend wirkende Nachtfrost vom 9.—10. Mai, haben die Erwartungen der Weingärtner in vielen Lagen vollständig, in anderen zu einem großen Teil vernichtet. Dieser letzteren Frostnacht folgte eine längere Regenperiode, wodurch der Nachschub neuer Triebe aus den alten Holzteilen hintangehalten und die Rebenblüte um Wochen verzögert wurde. Der Befruchtungsvorgang wurde dadurch gestört und in der Folge zeigte sich bei verschiedenen Sorten, namentlich beim Lemberger, Riesling und Elbling ein starkes Durchrieseln. Die warme Witterung im Juli und August wäre dem noch vorhandenen Behang förderlich gewesen, wenn nicht die Trockenheit des Bodens ein Hemmnis für das Wachstum gebildet hätte. Erst im Oktober waren die zur Ausreife der Trauben nötigen Bedingungen befriedigend. Hagelschäden von Belang waren nicht zu beklagen. Ueber das Auftreten der Rebschädlinge und deren Bekämpfung sind von berufener Seite ausführliche Berichte bereits erstattet worden.

Der Durchschnittsertrag berechnet sich auf 4,0 Hl für 1 ha (1925: 15,8 hl vom ha; im Durchschnitt der 10 Jahre 1916/25): 16,6 hl vom ha). Ein Vollherbst wird zu 50 hl für das Hektar angenommen, so daß also der Durchschnittsertrag von 1926 nicht einmal 1/10 Vollherbst erreicht hat.

Das Frühgewächs wurde anfangs Oktober geerntet, die Hauptlese begann in der dritten Oktoberwoche. Ein großer Teil der Weinbaugemeinden hat überhaupt keinen Ertrag erzielt, so daß dort die Keltern nicht geöffnet wurden; andererseits haben verschiedene Gemeinden Glücksherbste zu verzeichnen, die den mittleren Durchschnittsertrag erreichen oder noch übertreffen. Der Absatz des Weines war gut; im Landesdurchschnitt wurden 130,36 Mk. für 1 hl erzielt, die Spitzenweine der Herrschaftsgüter wurden mit 200 Mk. und mehr für 1 hl bewertet.

Digitized by Google

krebsiges Holz oder Abfälle vertrockneter Maukegeschwülste im Weinberg liegen bleiben. Auf jeden Fall müssen die eben genannten Arbeiten vor oder noch besser nach dem Schnitt der gesunden Stöcke erfolgen, damit nicht mit den Rebscheren und Messern die Krankheit von den kranken auf die gesunden Reben übertragen wird. Daß sie gerade auf diese Weise sehr häufig verschleppt wird, ist nach allem, was wir selbst festgestellt und was einsichtige Winzer beobachtet haben, so gut wie sicher. Deshalb habe ich bereits im vorigen Jahre empfohlen, Rebscheren, Sägen und Messer, die zur Behandlung maukekranker Stöcke benutzt worden sind, durch Eintauchen in kochendes Wasser oder Abreiben mit Brennspiritus zu entseuchen, ehe sie zum Schneiden anderer Reben verwendet werden.

Auf keinen Fall dürfen von maukekranken Stöcken Setzreben oder Edelreiser geschnitten werden. Auch das äußerlich gesund erscheinende Holz solcher Stöcke muß sofort verbrannt werden. Man kann in dieser Beziehung gar nicht vorsichtig genug sein und sollte gerade heute, wo auf die Hochzüchtung unserer Rebsorten und die Ausmerzung aller schlechttragenden Stöcke so großer Wert gelegt wird, in dieser Beziehung nicht lässig sein. Rebenveredlungsanstalten, in denen sich Mauke bereits gezeigt hat, werden auch dafür zu sorgen haben, daß das Packmaterial der Vortreibkisten nicht wieder benutzt oder vor der Wiederverwendung in geeigneter Weise entseucht wird. Auch eine Desinfektion und eine geeignete Brache des Rebschulbodens, die eine Aenderung der Bodenflora verspricht, wäre in solchen Fällen angebracht.

Digitized by Google

Amtliche Weinmost-Statistik für Württemberg vom Jahre 1926.

Von Direktor Dr. G. Benz, Heilbronn.

Die ungünstigen Produktionsbedingungen und die damit im Zusammenhang stehende Unrentabilität des Weinbaus (erhöhte Baulöhne, mühevolle Schädlingsbekämpfung, Mißjahre, Konkurrenz der Auslandsweine) haben in Wüttemberg in den beiden letzten Jahrzehnten eine langsam, aber stetig fortschreitende Abnahme der im Ertrag stehenden Weinbaufläche herbeigeführt, so daß von 16743 ha i. J. 1906 nur noch 10600 ha i. J. 1925 im Ertrag standen. Dieser Rückgang ist aber allem Anschein nach i. J. 1926 zum Stillstand gekommen, die Ertragsfläche betrug in diesem Jahre 10708 ha. Leider ist der Jahrgang 1926 wieder als ein Fehljahr zu registrieren. Ein Winterfrost vom 4.—8. Dezenmber mit 20° C. und 2 Frühjahrsfröste, vornehmlich der verheerend wirkende Nachtfrost vom 9.—10. Mai, haben die Erwartungen der Weingärtner in vielen Lagen vollständig, in anderen zu einem großen Teil vernichtet. Dieser letzteren Frostnacht folgte eine längere Regenperiode, wodurch der Nachschub neuer Triebe aus den alten Holzteilen hintangehalten und die Rebenblüte um Wochen verzögert wurde. Der Befruchtungsvorgang wurde dadurch gestört und in der Folge zeigte sich bei verschiedenen Sorten, namentlich beim Lemberger, Riesling und Elbling ein starkes Durchrieseln. Die warme Witterung im Juli und August wäre dem noch vorhandenen Behang förderlich gewesen, wenn nicht die Trockenheit des Bodens ein Hemmnis für das Wachstum gebildet hätte. Erst im Oktober waren die zur Ausreife der Trauben nötigen Bedingungen befriedigend. Hagelschäden von Belang waren nicht zu beklagen. Ueber das Auftreten der Rebschädlinge und deren Bekämpfung sind von berufener Seite ausführliche Berichte bereits erstattet worden.

Der Durchschnittsertrag berechnet sich auf 4,0 Hl für 1 ha (1925: 15,8 hl vom ha; im Durchschnitt der 10 Jahre 1916/25): 16,6 hl vom ha). Ein Vollherbst wird zu 50 hl für das Hektar angenommen, so daß also der Durchschnittsertrag von 1926 nicht einmal $^{1}/_{10}$ Vollherbst erreicht hat.

Das Frühgewächs wurde anfangs Oktober geerntet, die Hauptlese begann in der dritten Oktoberwoche. Ein großer Teil der Weinbaugemeinden hat überhaupt keinen Ertrag erzielt, so daß dort die Keltern nicht geöffnet wurden; andererseits haben verschiedene Gemeinden Glücksherbste zu verzeichnen, die den mittleren Durchschnittsertrag erreichen oder noch übertreffen. Der Absatz des Weines war gut; im Landesdurchschnitt wurden 130,36 Mk. für 1 hl erzielt, die Spitzenweine der Herrschaftsgüter wurden mit 200 Mk. und mehr für 1 hl bewertet.

Digitized by Google

Lfd. Nr.	Gemarkung und Lage	Traubensorte	Zeit der Lese und Beschaffenheit der Trauben (Art d. Fäule)	Mostgewicht bei 15° C. (Gr. Öchsle)	Freie Säuren gr. im Liter
	Oberes Neckartal.				
1	**Reutlingen,** Georgenberg, Lindach, südl. Lage	Portugieser u. Sylvaner	20./23. Okt.	58,5	7,5
2	**Reutlingen,** Achalm, Sommerhalde	Trollinger, Portugieser u. Sylvaner	20./23. Okt.	46,2	9,9
3	**Metzingen,** Gewand Hohen	Portugieser, Clevner, Burgunder	20. Okt.	75,9	6,6
4	**Metzingen,** Hinterer Berg	Portugieser, Malvasier, grüne u. blaue Sylvaner	20. Okt.	79,2	7,1
	Mittleres Neckartal.				
5	**Stuttgart,** Kriegsberg	Trolling., Urban	29. Okt.	64,5	11,6
6	**Stuttgart,** Ehrenhalde	Trolling., Urban	29. Okt.	67,4	12,1
7	**Stuttgart,** Falkert	Trolling., Urban	27./28. Okt.	65,8	11,5
8	**Stuttgart,** Falkert	Weißriesling	1. Nov.	76,5	7,9
9	**Stuttgart, Heslach,** Afternhalde	Trollinger	24./25. Okt.	59,5	15,6
10	**Feuerbach,** Lemberg	Trollinger	25. Okt.	69,6	15,37
11	**Feuerbach,** Hohenwart	Trollinger	26. Okt.	61,1	17,63
12	**Cannstatt,** Zuckerle	Trollinger und Weißriesling	26. Okt.	72,9	8,85
13	**Cannstatt,** Halden	Troll., Weißriesl., Sylvan., Affent.	25. Okt.	68,5	13,35
14	**Gablenberg,** Sauhalde	Trollinger	29. Okt.	65,4	13,3
15	**Gaisburg,** Gaishämmer und neue Halde	Troll., Urban	20./22. Okt.	65,6	18,4
16	**Untertürkheim,** südl. Berglage, Herzogl. Rentamt	Weißriesling	2. Nov.	86,3	7,95
17	**Untertürkheim,** südl. Berglage, Herzogl. Rentamt	Sylvaner weiß	27. Okt.	87,0	7,4
18	**Untertürkheim,** beste Berglage, Herzogl. Rentamt	Trollinger	27. Okt.	74,1	11,7
19	**Untertürkheim,** Diethof Stadtgemeinde Stuttgart	Troll., Urban, Weißriesling	26./27. Okt.	78,4	9,3
20	**Untertürkheim,** beste Berglagen	Trollinger, Weißriesling	27. Okt.	74,1	9,5
21	**Untertürkheim** mittl. Berglagen	Troll., Urban, Weißriesling	21./23. Okt.	71,3	10,2
22	**Untertürkheim,** unt. Berglagen	Portugieser und Sylvaner	21./23. Okt.	71,2	10,8
23	**Fellbach,** beste Berglagen	Trollinger	23. Okt.	67,5	15,07
24	**Fellbach,** unterste u. oberst. südl. Lagen	Trollinger und Sylvaner	24./25. Okt.	62,5	13,35
25	**Fellbach,** südöstl. Lagen	Troll., Sylvaner und Weißriesl.	24./25. Okt.	59,8	15,0
26	**Rohracker,** versch. Lagen	Troll., Urban, Sylvaner	20. Okt.	70,3	11,85
27	**Rohracker,** versch. Lagen	Troll., Sylvaner	22. Okt.	68,3	12,9
28	**Obertürkheim,** verschied. Lagen	Troll., Urban, Weißriesling, Portugieser	20. Okt. wenig Sauerf.	72,8	10,72

Digitized by Google

Lfd. Nr.	Gemarkung und Lage	Traubensorte	Zeit der Lese und Beschaffenheit der Trauben (Art d. Fäule)	Mostgewicht bei 15° C. (Gr. Öchsle)	Freie Säuren gr. im Liter
29	**Obertürkheim,** südl. Bergl.	Troll., Weißriesling, Urban	20./22. Okt.	74,1	10,57
30	**Mettingen,** mittler. Berglagen	Troll., Affentaler, Urban, Weißriesling	20./22. Okt.	75,0	11,33
31	**Mettingen,** südl. Berglagen	Troll., Urban, Affentaler, Weißriesling	20./22. Okt.	78,1	9,3
32	**Eßlingen,** Neckarhalden	Trollinger, Weißriesling, Urban	20./22. Okt.	72,0	9,0
33	**Eßlingen,** Neckarhalden	Trollinger, Weißriesling	21. Okt.	73,0	9,0
34	**Rotenberg,** Mittelfeld	Troll., Sylvaner, Weißriesling, Affentaler	25. Okt.	61,4	15,0
35	**Rotenberg,** südl. Berglage	Troll., Weißriesling, Sylvan.	27. Okt.	64,6	13,4
36	**Uhlbach,** versch. Berglag.	Troll., Sylvaner, Weißriesling, Urban	20./23. Okt.	76,8	12,67
37	**Uhlbach,** versch. Berglag.	Trolling., Sylv., Weißriesling, Urban	20./23. Okt.	70,1	13,05
38	**Stetten i. R.,** Mittelfeld	Weißriesling, weiße u. blaue Sylvaner	25./26. Okt.	74,6	9,8
39	**Stetten i. R.,** Gäuernhalde	Sylvaner	25. Okt.	72,7	9,6
40	**Stetten i. R.,** südw. Berglage, Herzogl. Rentamt	Trollinger und blaue Sylvaner	29. Okt.	72,7	10,8
41	**Stetten i. R.,** südl. Bergl., Herzogl. Rentamt	Weißriesling und Sylvaner	28. Okt./1. Nov.	82,6	9,3
42	**Endersbach,** Berglagen	Trollinger, Sylvaner	25./26. Okt.	65,0	10,87
43	**Endersbach,** mittlere Lgn.	Trollinger und Sylvaner	25./26. Okt.	60,6	13,95
44	**Großheppach,** Berg- und Mittellagen	Trollinger und Sylvaner	25./26. Okt.	71,2	11,1
45	**Großheppach,** nied. Lagen	Trollinger und Sylvaner	25./26. Okt.	68,2	12,45
46	**Kleinheppach,** südl. Berglagen, Greiner, Herzogl. Rentamt	Troll., Urban, blaue u. weiße Sylvaner	2. Nov.	75,6	10,35
47	**Kleinheppach,** Maurer, Herzogl. Rentamt	Weißriesling	3. Nov.	84,5	9,1
48	**Korb,** Wanne, Südost	Trollinger und Sylvaner	27. Okt.	83,6	9,3
49	**Korb,** Berg, Südwest	Trollinger, Sylvaner, Riesling	28. Okt.	79,7	10,65
50	**Strümpfelbach,** Gewand Vogel	Trollinger und Sylvaner	25. Okt.	71,9	10,42
51	**Strümpfelbach,** Gewand Wurm	Sylvaner und Riesling	25. Okt.	76,2	10,0
52	**Schnait,** Halden	Sylvaner und Weißriesling	20. Okt.	78,1	10,95
53	**Schnait,** Sandmorgen	Sylvaner und Weißriesling	20. Okt.	81,5	9,45

Digitized by Google

Lfd. Nr.	Gemarkung und Lage	Traubensorte	Zeit der Lese und Beschaffenheit der Trauben (Art d. Fäule)	Mostgewicht bei 15° C. (Gr. Öchsle)	Freie Säuren gr. im Liter
	Oberes Neckartal.				
1	**Reutlingen,** Georgenberg, Lindach, südl. Lage	Portugieser u. Sylvaner	20./23. Okt.	58,5	7,5
2	**Reutlingen,** Achalm, Sommerhalde	Trollinger, Portugieser u. Sylvaner	20./23. Okt.	46,2	9,9
3	**Metzingen,** Gewand Hohen	Portugieser, Clevner, Burgunder	20. Okt.	75,9	6,6
4	**Metzingen,** Hinterer Berg	Portugieser, Malvasier, grüne u. blaue Sylvaner	20. Okt.	79,2	7,1
	Mittleres Neckartal.				
5	**Stuttgart,** Kriegsberg	Trolling., Urban	29. Okt.	64,5	11,6
6	**Stuttgart,** Ehrenhalde	Trolling., Urban	29. Okt.	67,4	12,1
7	**Stuttgart,** Falkert	Trolling., Urban	27./28. Okt.	65,8	11,5
8	**Stuttgart,** Falkert	Weißriesling	1. Nov.	76,5	7,9
9	**Stuttgart, Heslach,** Afternhalde	Trollinger	24./25. Okt.	59,5	15,6
10	**Feuerbach,** Lemberg	Trollinger	25. Okt.	69,6	15,37
11	**Feuerbach,** Hohenwart	Trollinger	26. Okt.	61,1	17,63
12	**Cannstatt,** Zuckerle	Trollinger und Weißriesling	26. Okt.	72,9	8,85
13	**Cannstatt,** Halden	Troll., Weißriesl., Sylvan., Affent.	25. Okt.	68,5	13,35
14	**Gablenberg,** Sauhalde	Trollinger	29. Okt.	65,4	13,8
15	**Gaisburg,** Gaishämmer und neue Halde	Troll., Urban	20./22. Okt.	65,6	18,4
16	**Untertürkheim,** südl. Berglage, Herzogl. Rentamt	Weißriesling	2. Nov.	86,3	7,95
17	**Untertürkheim,** südl. Berglage, Herzogl. Rentamt	Sylvaner weiß	27. Okt.	87,0	7,4
18	**Untertürkheim,** beste Berglage, Herzogl. Rentamt	Trollinger	27. Okt.	74,1	11,7
19	**Untertürkheim,** Diethof Stadtgemeinde Stuttgart	Troll., Urban, Weißriesling	26./27. Okt.	78,4	9,3
20	**Untertürkheim,** beste Berglagen	Trollinger, Weißriesling	27. Okt.	74,1	9,5
21	**Untertürkheim** mittl. Berglagen	Troll., Urban, Weißriesling	21./23. Okt.	71,3	10,2
22	**Untertürkheim,** unt. Berglagen	Portugieser und Sylvaner	21./23. Okt.	71,2	10,8
23	**Fellbach,** beste Berglagen	Trollinger	23. Okt.	67,5	15,07
24	**Fellbach,** unterste u. oberst. südl. Lagen	Trollinger und Sylvaner	24./25. Okt.	62,5	13,35
25	**Fellbach,** südöstl. Lagen	Troll., Sylvaner und Weißriesl.	24./25. Okt.	59,8	15,0
26	**Rohracker,** versch. Lagen	Troll., Urban, Sylvaner	20. Okt.	70,3	11,85
27	**Rohracker,** versch. Lagen	Troll., Sylvaner	22. Okt.	68,3	12,9
28	**Obertürkheim,** verschied. Lagen	Troll., Urban, Weißriesling, Portugieser	20. Okt. wenig Sauerf.	72,8	10,73

Digitized by Google

Gemarkung und Lage	Traubensorte	Zeit der Lese und Beschaffenheit der Trauben (Art d. Fäule)	Mostgewicht bei 15° C. (Gr. Öchsle)	Freie Säuren gr. im Liter
Obertürkheim, südl. Bergl.	Troll., Weißriesling, Urban	20./22. Okt.	74,1	10,57
Mettingen, mittler. Berglagen	Troll., Affentaler, Urban, Weißriesling	20./22. Okt.	75,0	11,33
Mettingen, südl. Berglagen	Troll., Urban, Affentaler, Weißriesling	20./22. Okt.	78,1	9,3
Eßlingen, Neckarhalden	Trollinger, Weißriesling, Urban	20./22. Okt.	72,0	9,0
Eßlingen, Neckarhalden	Trollinger, Weißriesling	21. Okt.	73,0	9,0
Rotenberg, Mittelfeld	Troll., Sylvaner, Weißriesling, Affentaler	25. Okt.	61,4	15,0
Rotenberg, südl. Berglage	Troll., Weißriesling, Sylvan.	27. Okt.	64,6	13,4
Uhlbach, versch. Berglag.	Troll., Sylvaner, Weißriesling, Urban	20./23. Okt.	76,8	12,67
Uhlbach, versch. Berglag.	Trolling., Sylv., Weißriesling, Urban	20./23. Okt.	70,1	13,05
Stetten i. R., Mittelfeld	Weißriesling, weiße u. blaue Sylvaner	25./26. Okt.	74,6	9,8
Stetten i. R., Gäuernhalde	Sylvaner	25. Okt.	72,7	9,6
Stetten i. R., südw. Berglage, Herzogl. Rentamt	Trollinger und blaue Sylvaner	29. Okt.	72,7	10,8
Stetten i. R., südl. Bergl., Herzogl. Rentamt	Weißriesling und Sylvaner	28. Okt./1. Nov.	82,6	9,3
Endersbach, Berglagen	Trollinger, Sylvaner	25./26. Okt.	65,0	10,87
Endersbach, mittlere Lgn.	Trollinger und Sylvaner	25./26. Okt.	60,6	18,95
Großheppach, Berg- und Mittellagen	Trollinger und Sylvaner	25./26. Okt.	71,2	11,1
Großheppach, nied. Lagen	Trollinger und Sylvaner	25./26. Okt.	68,2	12,45
Kleinheppach, südl. Berglagen, Greiner, Herzogl. Rentamt	Troll., Urban, blaue u. weiße Sylvaner	2. Nov.	75,6	10,35
Kleinheppach, Maurer, Herzogl. Rentamt	Weißriesling	3. Nov.	84,5	9,1
Korb, Wanne, Südost	Trollinger und Sylvaner	27. Okt.	83,6	9,3
Korb, Berg, Südwest	Trollinger, Sylvaner, Riesling	28. Okt.	79,7	10,65
Strümpfelbach, Gewand Vogel	Trollinger und Sylvaner	25. Okt.	71,9	10,42
Strümpfelbach, Gewand Wurm	Sylvaner und Riesling	25. Okt.	76,2	10,0
Schnait, Halden	Sylvaner und Weißriesling	20. Okt.	78,1	10,95
Schnait, Sandmorgen	Sylvaner und Weißriesling	20. Okt.	81,5	9,45

Digitized by Google

Lfd. Nr.	Gemarkung und Lage	Traubensorte	Zeit der Lese und Beschaffenheit der Trauben (Art d. Fäule)	Mostgewicht bei 15° C. (Gr. Öchsle)	Freie Säuren gr. im Liter
54	**Grunbach,** versch. Lagen	Troll., Rotelbl., Sylv. u. Riesl.	18./21. Okt. wenig Sauerf.	65,9	11,1
55	**Winnenden,** Stöckach	Sylvaner und Riesl. (Troll.)	25. Okt.	71,9	9,3
56	**Winnenden,** Bruch	Trollinger, Urban, Sylvaner	27. Okt.	63,1	13,95
57	**Hoheneck,** versch. Lagen	Trollinger	18./20. Okt.	64,6	16,2
58	**Hoheneck,** südöstl. Bergl.	Trollinger	18./20. Okt.	61,8	14,4
	Unteres Neckartal.				
59	**Besigheim,** südl. Lagen Wurmberg	gem. Gewächs, mehr rot als weiß	18./20. Okt. gesund	70,4	10,2
60	**Besigheim,** Südl. Wurmbg., Niedernberg	Trollinger und Weißriesling	18./19. Okt. gesund	73,6	8,1
61	**Walheim,** südl. Lagen	gem. Gewächs, weiß und rot	13./18. Okt. gesund	74,5	11,5
62	**Erligheim,** südöstl. Lage	Portugieser	4./6. Okt. gesund	65,0	11,3
63	**Erligheim,** versch. Lagen	Affentaler und Schwarzriesling	10./12. Okt.	63,5	11,1
64	**Gemmrigheim,** versch. südöstl. Lagen	gem. Gewächs, rot und weiß	11./14. Okt. gesund	72,6	10,8
65	**Gemmrigheim,** versch. südöstl. Lagen	gem. Gewächs, weiß und rot	14./15. Okt. gesund	71,0	11,6
66	**Hessigheim,** Wurmberg, südl. Bergl.	Trollinger	20. Okt. gesund	77,9	12,0
67	**Hessigheim,** ebene Lagen	Sylv., Lemberg., Portugieser	20. Okt. gesund	81,7	8,3
68	**Hessigheim,** versch. südl. Lagen	gem. Gewächs, $^2/_3$ rot, $^1/_3$ weiß	15./20. Okt. gesund	68,9	11,3
69	**Kirchheim,** versch. Lagen	gem. Gewächs, weiß und rot	11./14. Okt. gesund	69,3	9,8
70	**Kirchheim,** versch. Lagen	gem. Gewächs, weiß und rot	11./15. Okt. gesund	75,2	11,3
71	**Hohenstein,** südl. Berglgn.	gem. Gewächs, haupts. Troll.	12./15. Okt. gesund	72,5	10,9
72	**Lauffen,** südöstl. Lage	Schwarzriesling (Frühlese)	13. Okt. gesund	83,3	12,3
73	**Lauffen,** südl. Berglage	vorwieg. Troll.	18. Okt. gesund	78,4	11,3
74	**Lauffen,** südl. Lagen	gem. Gewächs, $^2/_3$ rot, $^1/_3$ weiß	16. Okt. gesund	82,1	11,6
75	**Nordheim,** südl. Berglage Seybold'sche Gutsverwaltung	Weißriesling	25. Okt.	68,9	10,6
76	**Nordheim,** versch. Lagen	gem. Gewächs	21./25. Okt.	59,8	11,6
77	**Schozach,** Blauen Berg Freih. v. Sturmfeder-Horneck'sche Gutsverwaltung	Portugieser	12. Okt. vollkommen	72,0	13,5
78	**Schozach,** Roten Berg Freih. v. Sturmfeder-Horneck'sche Gutsverwaltung	Clevner Schwarzriesling	13. Okt. gut ausgereift.	83,2	13,1

Digitized by Google

Lfd. Nr.	Gemarkung und Lage	Traubensorte	Zeit der Lese und Beschaffenheit der Trauben (Art d. Fäule)	Mostgewicht bei 15° C. (Gr. Öchsle)	Freie Säuren gr. im Liter
79	**Schozach,** Ried	Lemberger	20. Okt. schön	76,5	11,1
80	**Schozach,** Sandgrube	Weißriesling	20. Okt. schön	76,4	13,7
81	**Brackenheim,** Zweifelberg	Gutedel, Lemberger, Troll.	26. Okt.	84,0	9,9
82	**Brackenheim,** versch. Lgn.	gem. Gewächs, etwa 1/3 Troll.	18./21. Okt.	63,7	11,5
83	**Brackenheim,** versch. Lgn.	gem. Gewächs	18./20. Okt.	69,6	8,8
84	**Bönnigheim,** versch. Lagen, südl. u. südöstlich	weiße u. blaue Sylvaner	13./15. Okt.	64,4	11,5
85	**Bönnigheim,** versch. Lagen, südl. und südöstlich	2/3 weiße Sylv., 1/3 blaue Sylv.	12./15. Okt. gesund	69,7	11,5
86	**Cleebronn,** Fuchsschwanz, südl. Bergl., Michaelberg	Sylvaner	15. Okt.	82,3	10,0
87	**Cleebronn,** südöstl. hohe, ebene Lage	gem. Gewächs	15. Okt.	69,3	13,2
88	**Hausen,** versch. nied. Lagen	gem. Gewächs	20./21. Okt.	78,6	12,9
89	**Hausen,** versch. Berglagen	gem. Gewächs	18./20. Okt.	59,3	13,2
90	**Dürrenzimmern,** verschied. Berglagen	gem. Gewächs	23./25. Okt.	60,5	9,4
91	**Dürrenzimmern,** versch. Berglagen	gem. Gewächs	22./25. Okt.	64,4	9,6
92	**Neipperg,** Heuweg, Gräfl. v. Neipperg'sches Rentamt Schwaigern	Trollinger mit Lemberger	30. Okt. gesund	74,3	9,7
93	**Schwaigern,** Breiten, Gräfl. v. Neipperg'sches Rentamt	Weißriesling (Auslese)	1. Nov. zum Teil Edelfäule	74,3	9,6
94	**Schwaigern,** versch. Berglagen	Trollinger	24./25. Okt.	64,1	13,8
95	**Schwaigern,** versch. Berglagen	gem. Gewächs	23./25. Okt.	63,7	9,6
96	**Großgarttach,** Bergl. Sonntags- u. Ehrenberg	gem. rotes Gewächs	19. Okt.	73,4	9,1
97	**Großgartach,** versch. Lagen	gem. Gewächs	20. Okt.	77,8	9,8
98	**Haberschlacht,** Dachsberg südlich	Lemberger u. Trollinger	18./19. Okt.	69,6	9,3
99	**Haberschlacht,** versch. Berglagen	gem. Gewächs	18./20. Okt.	66,0	10,4
100	**Stockheim,** versch. Lagen	gem. Gewächs	19./22. Okt.	76,2	9,7
101	**Stockheim,** versch. Lagen	gem. Gewächs	21./22. Okt.	63,1	9,5
102	**Auenstein,** mittl. bis obere Lagen Freih. v. Gaisberg'sche Gutsverwaltung Helfenberg	Trollinger, Urban, Lemberger	2. Nov. wenig Sauerf.	60,3	12,5
103	**Auenstein,** mittlere Lagen, Freih. v. Gaisberg'sche Gutsverwltg. Helfenberg	Weißriesling	1. Nov.	68,6	13,0
104	**Helfenberg,** südl. Berglagen	Trollinger, Affentaler	25. Okt. gesund	61,4	10,3
105	**Auenstein,** versch. Berglag.	gem. Gewächs, rot und weiß	23./26. Okt. gesund	70,1	9,3
106	**Beilstein,** südl., Gutsverwaltung Hohenbeilstein	Trollinger	30. Okt. gesund	65,6	12,5
107	**Beilstein,** südl., Gutsverwaltung Hohenbeilstein	Weißriesling	30. Okt. gesund	76,0	7,5

Digitized by Google

Lfd. Nr.	Gemarkung und Lage	Traubensorte	Zeit der Lese und Beschaffenheit der Trauben (Art d. Fäule)	Mostgewicht bei 15° C. (Gr. Öchsle)	Freie Säuren gr. im Liter
54	**Grunbach,** versch. Lagen	Troll., Rotelbl., Sylv. u. Riesl.	18./21. Okt. wenig Sauerf.	65,9	11,1
55	**Winnenden,** Stöckach	Sylvaner und Riesl. (Troll.)	25. Okt.	71,9	9,3
56	**Winnenden,** Bruch	Trollinger, Urban, Sylvaner	27. Okt.	63,1	13,95
57	**Hoheneck,** versch. Lagen	Trollinger	18./20. Okt.	64,6	16,2
58	**Hoheneck,** südöstl. Bergl.	Trollinger	18./20. Okt.	61,8	14,4
	Unteres Neckartal.				
59	**Besigheim,** südl. Lagen Wurmberg	gem. Gewächs, mehr rot als weiß	18./20. Okt. gesund	70,4	10,2
60	**Besigheim,** Südl. Wurmbg., Niedernberg	Trollinger und Weißriesling	18./19. Okt. gesund	73,6	8,1
61	**Walheim,** südl. Lagen	gem. Gewächs, weiß und rot	13./18. Okt. gesund	74,5	11,5
62	**Erligheim,** südöstl. Lage	Portugieser	4./6. Okt. gesund	65,0	11,3
63	**Erligheim,** versch. Lagen	Affentaler und Schwarzriesling	10./12. Okt.	63,5	11,1
64	**Gemmrigheim,** versch. südöstl. Lagen	gem. Gewächs, rot und weiß	11./14. Okt. gesund	72,6	10,8
65	**Gemmrigheim,** versch. südöstl. Lagen	gem. Gewächs, weiß und rot	14./15. Okt. gesund	71,0	11,6
66	**Hessigheim,** Wurmberg, südl. Bergl.	Trollinger	20. Okt. gesund	77,9	12,0
67	**Hessigheim,** ebene Lagen	Sylv., Lemberg., Portugieser	20. Okt. gesund	81,7	8,3
68	**Hessigheim,** versch. südl. Lagen	gem. Gewächs, 2/3 rot, 1/3 weiß	15./20. Okt. gesund	68,9	11,3
69	**Kirchheim,** versch. Lagen	gem. Gewächs, weiß und rot	11./14. Okt. gesund	69,3	9,8
70	**Kirchheim,** versch. Lagen	gem. Gewächs, weiß und rot	11./15. Okt. gesund	75,2	11,3
71	**Hohenstein,** südl. Berglgn.	gem. Gewächs, haupts. Troll.	12./15. Okt. gesund	72,5	10,9
72	**Lauffen,** südöstl. Lage	Schwarzriesling (Frühlese)	13. Okt. gesund	83,3	12,3
73	**Lauffen,** südl. Berglage	vorwieg. Troll.	18. Okt. gesund	78,4	11,3
74	**Lauffen,** südl. Lagen	gem. Gewächs, 2/3 rot, 1/3 weiß	16. Okt. gesund	82,1	11,6
75	**Nordheim,** südl. Berglage Seybold'sche Gutsververwaltung	Weißriesling	25. Okt.	68,9	10,6
76	**Nordheim,** versch. Lagen	gem. Gewächs	21./25. Okt.	59,8	11,6
77	**Schozach,** Blauen Berg Freih. v. Sturmfeder-Horneck'sche Gutsverwaltung	Portugieser	12. Okt. vollkommen	72,0	13,5
78	**Schozach,** Roten Berg Freih. v. Sturmfeder-Horneck'sche Gutsverwaltung	Clevner Schwarzriesling	13. Okt. gut ausgereift.	83,2	13,1

Digitized by Google

Lfd. Nr.	Gemarkung und Lage	Traubensorte	Zeit der Lese und Beschaffenheit der Trauben (Art d. Fäule)	Mostgewicht bei 15° C. (Gr. Öchsle)	Freie Säuren gr. im Liter
79	**Schozach,** Ried	Lemberger	20. Okt. schön	76,5	11,1
80	**Schozach,** Sandgrube	Weißriesling	20. Okt. schön	76,4	13,7
81	**Brackenheim,** Zweifelberg	Gutedel, Lemberger, Troll.	26. Okt.	84,0	9,9
82	**Brackenheim,** versch. Lgn.	gem. Gewächs, etwa 1/3 Troll.	18./21. Okt.	63,7	11,5
83	**Brackenheim,** versch. Lgn.	gem. Gewächs	18./20. Okt.	69,6	8,8
84	**Bönnigheim,** versch. Lagen, südl. u. südöstlich	weiße u. blaue Sylvaner	13./15. Okt.	64,4	11,5
85	**Bönnigheim,** versch. Lagen, südl. und südöstlich	2/3 weiße Sylv., 1/3 blaue Sylv.	12./15. Okt. gesund	69,7	11,5
86	**Cleebronn,** Fuchsschwanz, südl. Bergl., Michaelberg	Sylvaner	15. Okt.	82,3	10,0
87	**Cleebronn,** südöstl. hohe, ebene Lage	gem. Gewächs	15. Okt.	69,3	13,2
88	**Hausen,** versch. nied. Lagen	gem. Gewächs	20./21. Okt.	78,6	12,9
89	**Hausen,** versch. Berglagen	gem. Gewächs	18./20. Okt.	59,3	13,2
90	**Dürrenzimmern,** verschied. Berglagen	gem. Gewächs	23./25. Okt.	60,5	9,4
91	**Dürrenzimmern,** versch. Berglagen	gem. Gewächs	22./25. Okt.	64,4	9,6
92	**Neipperg,** Heuweg, Gräfl. v. Neipperg'sches Rentamt Schwaigern	Trollinger mit Lemberger	30. Okt. gesund	74,3	9,7
93	**Schwaigern,** Breiten, Gräfl. v. Neipperg'sches Rentamt	Weißriesling (Auslese)	1. Nov. zum Teil Edelfäule	74,3	9,6
94	**Schwaigern,** versch. Berglagen	Trollinger	24./25. Okt.	64,1	13,8
95	**Schwaigern,** versch. Berglagen	gem. Gewächs	23./25. Okt.	63,7	9,6
96	**Großgarttach,** Bergl. Sonntags- u. Ehrenberg	gem. rotes Gewächs	19. Okt.	73,4	9,1
97	**Großgartach,** versch. Lagen	gem. Gewächs	20. Okt.	77,8	9,8
98	**Haberschlacht,** Dachsberg südlich	Lemberger u. Trollinger	18./19. Okt.	69,6	9,3
99	**Haberschlacht,** versch. Berglagen	gem. Gewächs	18./20. Okt.	66,0	10,4
100	**Stockheim,** versch. Lagen	gem. Gewächs	19./22. Okt.	76,2	9,7
101	**Stockheim,** versch. Lagen	gem. Gewächs	21./22. Okt.	63,1	9,5
102	**Auenstein,** mittl. bis obere Lagen Freih. v. Gaisberg'sche Gutsverwaltung Helfenberg	Trollinger, Urban, Lemberger	2. Nov. wenig Sauerf.	60,3	12,5
103	**Auenstein,** mittlere Lagen, Freih. v. Gaisberg'sche Gutsverwltg. Helfenberg	Weißriesling	1. Nov.	68,6	13,0
104	**Helfenberg,** südl. Berglagen	Trollinger, Affentaler	25. Okt. gesund	61,4	10,3
105	**Auenstein,** versch. Berglag.	gem. Gewächs, rot und weiß	23./26. Okt. gesund	70,1	9,3
106	**Beilstein,** südl., Gutsverwaltung Hohenbeilstein	Trollinger	30. Okt. gesund	65,6	12,5
107	**Beilstein,** südl., Gutsverwaltung Hohenbeilstein	Weißriesling	30. Okt. gesund	76,0	7,5

Digitized by Google

Lfd. Nr.	Gemarkung und Lage	Traubensorte	Zeit der Lese und Beschaffenheit der Trauben (Art d. Fäule)	Mostgewicht bei 15° C. (Gr. Öchsle)	Freie Säuren gr. im Liter
108	**Beilstein,** südl. Berglagen	gem. Gewächs, $^{2}/_{3}$ rot, $^{1}/_{3}$ weiß	20./25. Okt. gesund	66,7	8,4
109	**Beilstein,** südl. Berglagen	gem. Gewächs	20./25. Okt. gesund	65,5	9,0
110	**Billenbach**	Troll., Elbling, Sylv., Affentaler	25. Okt. gut	73,2	10,9
111	**Billensbach**	Troll., Elbling, Sylv., Affentaler	25. Okt. gut	73,2	15,0
112	**Großbottwar,** versch. südl. u. westliche Lagen	gem. Gewächs, $^{2}/_{3}$ rot, $^{1}/_{3}$ weiß	22./25. Okt. gesund	61,4	13,6
113	**Großbottwar,** versch. Lagen südl. und westlich	gem. Gewächs, weiß und rot	23./25. Okt. gesund	66,4	11,2
114	**Kleinbottwar,** südl. Berglage, Gräfl. v. Adelmannsches Rentamt	Trollinger und Urban	27. Okt. vollkommen	75,0	9,5
115	**Kleinbottwar,** südl. Berglage, Gräfl. v. Adelmannsches Rentamt	Weißriesling	28. Okt. vollkommen	82,1	9,7
116	**Kleinbottwar,** mittl. Lage	Sylvaner, Troll., Affentaler	21. Okt. gut	82,6	11,1
117	**Kleinbottwar,** Berg- und mittlere Lage	gem. Gewächs	25. Okt. gut	69,6	12,2
118	**Mundelsheim,** Käsberg, Südlage, Herzogl. Rentamt	Trollinger	1. Nov. gut ausgereift, ohne Fäulnis	72,8	9,7
119	**Mundelsheim,** hohe Ebene, Hiobsweinbg., Herzogl. Rentamt	½ Lemberg. u. Troll., ½ Riesl. u. Sylvaner	2. Nov. reif, zum Teil Edelfäule	76,3	9,5
120	**Mundelsheim,** Käsberg, südl. Lage	Trollinger	20. Okt. gesund	70,8	10,5
121	**Mundelsheim,** meist eben u. südlich geneigt	gem. Gewächs, rot und weiß	20. Okt. gesund	67,7	11,8
122	**Oberstenfeld,** südlich, Rondell, Schloßgut Lichtenberg	Trollinger	31. Okt.	72,8	12,3
123	**Oberstenfeld,** südlich, Rondell, Schloßgut Lichtenberg	Weißriesling	31. Okt. gut	67,8	7,3
124	**Oberstenfeld,** südl. Lagen	gem. Gewächs, weiß u. rot	20./25. Okt. gesund	68,9	9,2
125	**Oberstenfeld,** südl. Lage (Eichhalde)	gem. Gewächs, ½ rot, ½ weiß	20./25. Okt. gesund	71,5	8,5
126	**Maulbronn,** Eilfingerberg, Herzogl. Rentamt	Trollinger	3. Nov. gut	69,7	11,4
127	**Maulbronn,** Eilfingerberg, Herzogl. Rentamt	Weißriesling	5. Nov. gut, Süßf.	79,8	11,3
128	**Maulbronn,** Reichshalde	$^{9}/_{10}$ Trollinger, $^{1}/_{10}$ Weißrieslg. u. Sylvaner	30. Okt. gut ausgereift, Troll. Sauerf.	66,6	11,9
129	**Steinbachhof,** mittl. Berglage	Weißriesling	2. Nov. Edelfäule	72,9	12,0
130	**Steinbachhof,** obere Berglage	gem. rotes Gewächs	28. Okt.	76,5	8,8
131	**Horrheim,** Rieser	Sylv., Troll., Lemberger	12. Okt. gut	69,4	12,4
132	**Horrheim,** Lauer	gem. Gewächs	13. Okt. gut	70,5	13,6

Digitized by Google

Lfd. Nr.	Gemarkung und Lage	Traubensorte	Zeit der Lese und Beschaffenheit der Trauben (Art d. Fäule)	Mostgewicht bei 15° C. (Gr. Öchsle)	Freie Säuren gr. im Liter
33	**Hohenhaslach,** Röschen, südlich, Herzogl. Rentamt	Trollinger	29. Okt. reif, ohne Fäule	65,6	9,8
34	**Hohenhaslach,** Untergäu, südl., Herzogl. Rentamt	Trollinger mit wenig Sylvaner	27. Okt. reif, ohne Fäule	66,2	12,0
35	**Hohenhaslach,** verschiedene Lagen	Trollinger, Portugieser, Sylv.	13./15. Okt. gesund	78,1	10,0
36	**Hohenhaslach,** Teufelsberg	gem. Gewächs, weiß u. rot	16. Okt. gesund	74,1	10,8
37	**Oberderdingen,** Humberg	Portugieser	9. Okt. Trauben ungleich, Rohfäule	67,1	11,6
138	**Oberderdingen,** Bremich	Trollinger	27. Okt. gesund	67,7	11,2
139	**Oberderdingen,** Bremich	Weißriesling	27. Okt. gesund	71,9	12,5
140	**Freudenstein,** Spechten u. Vollmer	Lemberger, wenig Sylvaner u. Rotelbling	19. Okt. gesund	79,0	12,9
141	**Freudenstein**	Portug., Troll., Elbl., Sylvaner	20. Okt. gut ausgereift, wenig sauerfaul	70,9	8,9
142	**Heilbronn,** Membrods	Rieslingsylv., Müller-Thurgau	21. Okt. große, vollkommene Traube, gesund	83,5	7,9
143	**Heilbronn,** versch. Lagen	Portugieser	Mitte Okt.	72,0	8,2
144	**Heilbronn,** südl. Lage, Nordberg	Trollinger	27./28. Okt. gesund	65,5	12,3
145	**Heilbronn,** versch. Lagen	Trollinger	27./28. Okt. gesund	62,0	13,9
146	**Heilbronn,** versch. Lagen	Schwarzriesling	Ende Okt.	83,4	10,1
147	**Heilbronn,** versch. Lagen	Schwarzriesling	25. Okt. gesund	79,4	8,1
148	**Heilbronn,** versch. Lagen	Trollinger und Schwarzriesling	Ende Okt.	72,0	11,3
149	**Heilbronn,** versch. Lagen	Weißriesling	2. Nov. gesund	73,6	10,7
150	**Heilbronn,** versch. Lagen	Weißriesling	27./28. Okt. gesund	72,0	10,4
151	**Heilbronn,** versch. Lagen	gem. weißes Gewächs	27./28. Okt. gesund	71,0	10,7
152 bis 157	**Heilbronn,** versch. Lagen	Trollinger, Durchschn. aus versch. Proben	—	59,0 bis 68,5	10,7 bis 12,4
158 bis 160	**Heilbronn,** versch. Lagen	Schwarzrieslg., Durchschn. aus versch. Proben	—	73,0 bis 79,0	8,9 bis 9,8
161 bis 162	**Heilbronn,** versch. Lagen	gem. rotes Gewächs, Durchschnitt aus verschied. Proben	—	62,0 bis 62,1	11,7 bis 12,0
163 bis 168	**Heilbronn,** versch. Lagen	Weißriesling, Durchschn. aus versch. Proben	—	66,4 bis 79,1	7,8 bis 13,6

Digitized by Google

Lfd. Nr.	Gemarkung und Lage	Traubensorte	Zeit der Lese und Beschaffenheit der Trauben (Art d. Fäule)	Mostgewicht bei 15° C. (Gr. Öchsle)	Freie Säuren gr. im Liter
108	**Beilstein,** südl. Berglagen	gem. Gewächs, ²/₃ rot, ¹/₃ weiß	20./25. Okt. gesund	66,7	8,4
109	**Beilstein,** südl. Berglagen	gem. Gewächs	20./25. Okt. gesund	65,5	9,0
110	**Billenbach**	Troll., Elbling, Sylv., Affentaler	25. Okt. gut	73,2	10,9
111	**Billensbach**	Troll., Elbling, Sylv., Affentaler	25. Okt. gut	73,2	15,0
112	**Großbottwar,** versch. südl. u. westliche Lagen	gem. Gewächs, ²/₃ rot, ¹/₃ weiß	22./25. Okt. gesund	61,4	13,6
113	**Großbottwar,** versch. Lagen südl. und westlich	gem. Gewächs, weiß und rot	23./25. Okt. gesund	66,4	11,2
114	**Kleinbottwar,** südl. Berglage, Gräfl. v. Adelmannsches Rentamt	Trollinger und Urban	27. Okt. vollkommen	75,0	9,5
115	**Kleinbottwar,** südl. Berglage, Gräfl. v. Adelmannsches Rentamt	Weißriesling	28. Okt. vollkommen	82,1	9,7
116	**Kleinbottwar,** mittl. Lage	Sylvaner, Troll., Affentaler	21. Okt. gut	82,6	11,1
117	**Kleinbottwar,** Berg- und mittlere Lage	gem. Gewächs	25. Okt. gut	69,6	12,2
118	**Mundelsheim,** Käsberg, Südlage, Herzogl. Rentamt	Trollinger	1. Nov. gut ausgereift, ohne Fäulnis	72,8	9,7
119	**Mundelsheim,** hohe Ebene, Hiobsweinbg., Herzogl. Rentamt	½ Lemberg. u. Troll., ½ Riesl. u. Sylvaner	2. Nov. reif, zum Teil Edelfäule	76,3	9,5
120	**Mundelsheim,** Käsberg, südl. Lage	Trollinger	20. Okt. gesund	70,8	10,5
121	**Mundelsheim,** meist eben u. südlich geneigt	gem. Gewächs, rot und weiß	20. Okt. gesund	67,7	11,8
122	**Oberstenfeld,** südlich, Rondell, Schloßgut Lichtenberg	Trollinger	31. Okt.	72,8	12,3
123	**Oberstenfeld,** südlich, Rondell, Schloßgut Lichtenberg	Weißriesling	31. Okt. gut	67,8	7,3
124	**Oberstenfeld,** südl. Lagen	gem. Gewächs, weiß u. rot	20./25. Okt. gesund	68,9	9,2
125	**Oberstenfeld,** südl. Lage (Eichhalde)	gem. Gewächs, ½ rot, ½ weiß	20./25. Okt. gesund	71,5	8,5
126	**Maulbronn,** Eilfingerberg, Herzogl. Rentamt	Trollinger	3. Nov. gut	69,7	11,4
127	**Maulbronn,** Eilfingerberg, Herzogl. Rentamt	Weißriesling	5. Nov. gut, Süßf.	79,8	11,3
128	**Maulbronn,** Reichshalde	⁹/₁₀ Trollinger, ¹/₁₀ Weißrieslg. u. Sylvaner	30. Okt. gut ausgereift, Troll. Sauerf.	66,6	11,9
129	**Steinbachhof,** mittl. Berglage	Weißriesling	2. Nov. Edelfäule	72,9	12,0
130	**Steinbachhof,** obere Berglage	gem. rotes Gewächs	28. Okt.	76,5	8,2
131	**Horrheim,** Rieser	Sylv., Troll., Lemberger	12. Okt. gut	69,4	12,4
132	**Horrheim,** Lauer	gem. Gewächs	13. Okt. gut	70,5	13,6

Digitized by Google

	Gemarkung und Lage	Traubensorte	Zeit der Lese und Beschaffenheit der Trauben (Art d. Fäule)	Mostgewicht bei 15° C. (Gr. Öchsle)	Freie Säuren gr. im Liter
	Hohenhaslach, Röschen, südlich, Herzogl. Rentamt	Trollinger	29. Okt. reif, ohne Fäule	65,6	9,8
	Hohenhaslach, Untergäu, südl., Herzogl. Rentamt	Trollinger mit wenig Sylvaner	27. Okt. reif, ohne Fäule	66,2	12,0
	Hohenhaslach, verschiedene Lagen	Trollinger, Portugieser, Sylv.	13./15. Okt. gesund	73,1	10,0
	Hohenhaslach, Teufelsberg	gem. Gewächs, weiß u. rot	16. Okt. gesund	74,1	10,8
	Oberderdingen, Humberg	Portugieser	9. Okt. Trauben ungleich, Rohfäule	67,1	11,6
	Oberderdingen, Bremich	Trollinger	27. Okt. gesund	67,7	11,2
	Oberderdingen, Bremich	Weißriesling	27. Okt. gesund	71,9	12,5
	Freudenstein, Spechten u. Vollmer	Lemberger, wenig Sylvaner u. Rotelbling	19. Okt. gesund	79,0	12,9
	Freudenstein	Portug., Troll., Elbl., Sylvaner	20. Okt. gut ausgereift, wenig sauerfaul	70,9	8,9
	Heilbronn, Membrods	Rieslingsylv., Müller-Thurgau	21. Okt. große, vollkommene Traube, gesund	83,5	7,9
	Heilbronn, versch. Lagen	Portugieser	Mitte Okt.	72,0	8,2
	Heilbronn, südl. Lage, Nordberg	Trollinger	27./28. Okt. gesund	65,5	12,3
	Heilbronn, versch. Lagen	Trollinger	27./28. Okt. gesund	62,0	13,9
	Heilbronn, versch. Lagen	Schwarzriesling	Ende Okt.	83,4	10,1
	Heilbronn, versch. Lagen	Schwarzriesling	25. Okt. gesund	79,4	8,1
	Heilbronn, versch. Lagen	Trollinger und Schwarzriesling	Ende Okt.	72,0	11,3
149	**Heilbronn,** versch. Lagen	Weißriesling	2. Nov. gesund	73,6	10,7
150	**Heilbronn,** versch. Lagen	Weißriesling	27./28. Okt. gesund	72,0	10,4
151	**Heilbronn,** versch. Lagen	gem. weißes Gewächs	27./28. Okt. gesund	71,0	10,7
152 bis 157	**Heilbronn,** versch. Lagen	Trollinger, Durchschn. aus versch. Proben	—	59,0 bis 68,5	10,7 bis 12,4
158 bis 160	**Heilbronn,** versch. Lagen	Schwarzrieslg., Durchschn. aus versch. Proben	—	73,0 bis 79,0	8,9 bis 9,8
161 bis 162	**Heilbronn,** versch. Lagen	gem. rotes Gewächs, Durchschnitt aus verschied. Proben	—	62,0 bis 62,1	11,7 bis 12,0
163 bis 168	**Heilbronn,** versch. Lagen	Weißriesling, Durchschn. aus versch. Proben	—	66,4 bis 79,1	7,8 bis 13,6

Digitized by Google

Lfd. Nr.	Gemarkung und Lage	Traubensorte	Zeit der Lese und Beschaffenheit der Trauben (Art d. Fäule)	Mostgewicht bei 15° C. (Gr. Öchsle)	Freie Säuren
169 bis 170	**Heilbronn,** versch. Lagen	gem. weiß. Gewächs, Durchschnitt aus verschied. Proben	—	69,0 bis 73,0	10, bi 10,
171	**Flein,** südl. Mittellage	Schwarzriesling	21./25. Okt. gesund	77,3	9,
172	**Flein,** südl. Berglage, (Staufenberg)	Weißriesling	29. Okt. gesund	77,0	7,
173	**Flein,** Altenberg	Weißriesling mit Sylvaner	25. Okt. gesund	75.2	8,
174	**Talheim,** südl. Berglage	Schwarzriesling	13./15. Okt. gesund	82,8	11.
175	**Talheim,** versch. südl. Lagen	Schwarzriesling	13./15. Okt. gesund	78,8	11,
176	**Talheim,** Schellenhof	Weißriesling mit Sylvaner	23. Okt.	63,1	11,
177	**Sontheim,** südl. Lagen	Weißriesling	27./28. Okt. gesund	68,0	10,8
178	**Sontheim,** südl. Berglage (Staufenberg)	Weißriesling	28. Okt. gesund und schön reif	76,8	9,0
179	**Erlenbach,** versch. Bergl.	vorwieg. Troll.	25./28. Okt.	73,2	10.2
180	**Erlenbach,** versch. Lagen	gem. Gewächs	25./27. Okt.	68,0	10,1
181	**Gundelsheim,** Himmelreich	Trollinger mit etwas Riesling	26. Okt. sehr gesund	72,9	9,2
182	**Weinsberg,** südl. Berglagen	Trollinger	23./26. Okt. gesund	68,2	11.0
183	**Weinsberg,** versch. südliche Lagen	Trollinger	24./27. Okt. gesund	65,8	11,5
184	**Weinsberg,** südl. Lagen	Weißriesling	23./27. Okt. gesund	67,3	9.5
185	**Weinsberg,** südl. u. westl. Lagen	Sylvaner und Riesling	23./27. Okt. gesund	64,8	9,5
186	**Eberstadt,** versch. Lagen	gem. Gewächs	25./27. Okt.	64,5	10,4
187	**Eberstadt,** versch. Lagen	gem. Gewächs	25./27. Okt.	59,1	11,3
188	**Eichelberg,** versch. Lagen	gem. Gewächs, zumeist weiß.	23./26. Okt.	55,8	12,5
189	**Gellmersbach,** versch. Lagen	gem. rotes Gewächs	26./28. Okt.	65,7	11,7
190	**Gellmersbach,** versch. Lagen	gem. weiß. Gewächs	26./28. Okt.	6,82	10,5
191	**Löwenstein,** versch. Lagen	gem. Gewächs	25./26. Okt.	66,7	10,5
192	**Löwenstein,** versch. Lagen	gem. Gewächs	25./26. Okt.	60,6	10,2
193	**Reisach,** versch. Lagen	gem. Gewächs	23./25. Okt.	72,5	10,3
194	**Lehrensteinsfeld,** Gezlensberg, Gutsverw. Lehrensteinsfeld	Trollinger, etwas Lemberger Clevner	27. Okt. gesund, keine Fäule	66,0	11,4
195	**Lehrensteinsfeld,** Althälde, Gutsverwaltg. Lehrensteinsfeld	Weißriesling	26. Okt. gesund, keine Fäule	65,1	12,3
196	**Lehrensteinsfeld,** verschied. Lagen	gem. weiß. Gewächs m. Riesl.	25./26. Okt.	62,5	10,5
197	**Weiler,** Schlierbach, Freih. v. Weiler'sche Gutsverw.	Trollinger, Lemberger	26. Okt. gesund	66,5	12.6
198	**Weiler,** Schlierbach, Freih. v. Weiler'sche Gutsverw.	Weißriesling	30. Okt.	71,7	12,6
199	**Weiler,** versch. Lagen	gem. rotes Gewächs	23./26. Okt.	63,9	11 1

Digitized by Google

Lfd. Nr.	Gemarkung und Lage	Traubensorte	Zeit der Lese und Beschaffenheit der Trauben (Art d. Fäule)	Mostgewicht bei 15° C. (Gr. Öchsle)	Freie Säuren gr. im Liter
200	**Weiler,** Heeg, mittl. Bergl.	gem. weiß. Gewächs	23. Okt.	74,0	11,2
201	**Willsbach,** versch. Lagen	gem. weiß. Gewächs	25./26. Okt.	67,9	9,3
202	**Geddelsbach,** Schneckenhof, mittl. Berglage	gem. Gewächs	25. Okt.	75,0	11,0
203	**Geddelsbach,** Hälde, südl. Berglage	gem. Gewächs	25. Okt.	63,9	12,0
204	**Heuholz,** Spiebühl	Trollinger, Sylvaner, Elbling	19./23. Okt. schön	71,3	12,6
205	**Heuholz,** Dachsteiger	Trollinger, Sylvaner, Elbling, Gutedel	19./23. Okt. sehr schön, gesund	73,3	9,8
206	**Eschelbach,** Heiligenholz, Märzenlohe, Eichberg	Trollinger, Sylvaner, Gutedel, Muskateller	19./22. Okt. unvollkommen	68,0	12,0
207	**Eschelbach,** Altenrain, Eichberg, Busch	Sylvaner, Gutedel,Trollinger Muskateller	22./25. Okt. unvollkommen	72,7	10,9
	Taubergrund.				
208	**Ebertsbronn-Laudenbach**	Tauberschwarz	18./20. Okt. ganz mäßige Fäule	62,0	11,4
	Bodenseegegend.				
209	**Beznau,** Halden	Elbling	18. Okt.	69,8	13,65
210	**Hemigkofen,** Unzenbg., südöstlich	Dickelbling	19. Okt. Sauerwurm	62,8	14,7

Mit Genehmigung des Ministeriums des Innern sind im Jahre 1926 im ganzen 210 Weinmostproben in Württemberg zur Untersuchung gebracht worden. Die Einholung und Untersuchung der Proben erfolgte nach den bewährten, in früheren Berichten dargelegten Grundsätzen. Die Proben wurden wieder von den beiden staatlichen Weinprüfern und einem Beamten der diesseitigen Untersuchungsanstalt persönlich an der Bütte erholen und dem für den Erhebungsort zuständigen Weinkontrollamt zur Untersuchung zugestellt. Demgemäß wurden 60 Proben und zwar Nr. 1—58 und Nr. 209/10 vom chemischen Landesuntersuchungsamt Stuttgart und 150 Proben Nr. 59—208 vom chemischen Untersuchungsamt Heilbronn untersucht. Wie immer kamen die Proben zum größten Teil im angegorenen Zustande ein, so daß fast durchgängig auch die Bestimmung des Alkoholgehaltes ausgeführt werden mußte. Die Umrechnung auf Oechslegrade erfolgte in der üblichen Weise.

Die Einzel-Untersuchungsergebnisse sind in der nachfolgenden Zusammenstellung wie seither nach den württembergischen Weinbaubezirken und innerhalb dieser nach Oberämtern ge-

Digitized by Google

Lfd. Nr.	Gemarkung und Lage	Traubensorte	Zeit der Lese und Beschaffenheit der Trauben (Art d. Fäule)	Mostgewicht bei 15° C. (Gr. Öchsle)	Freie Säuren gr. im Liter
169 bis 170	**Heilbronn,** versch. Lagen	gem. weiß. Gewächs, Durchschnitt aus verschied. Proben	—	69,0 bis 73,0	10,5 bis 10,6
171	**Flein,** südl. Mittellage	Schwarzriesling	21./25. Okt. gesund	77,3	9,6
172	**Flein,** südl. Berglage, (Staufenberg)	Weißriesling	29. Okt. gesund	77,0	7,0
173	**Flein,** Altenberg	Weißriesling mit Sylvaner	25. Okt. gesund	76,2	8,5
174	**Talheim,** südl. Berglage	Schwarzriesling	13./15. Okt. gesund	82,8	11,6
175	**Talheim,** versch. südl. Lagen	Schwarzriesling	13./15. Okt. gesund	78,8	11,7
176	**Talheim,** Schellenhof	Weißriesling mit Sylvaner	23. Okt.	63,1	11,8
177	**Sontheim,** südl. Lagen	Weißriesling	27./28. Okt. gesund	68,0	10,8
178	**Sontheim,** südl. Berglage (Staufenberg)	Weißriesling	28. Okt. gesund und schön reif	76,8	9,0
179	**Erlenbach,** versch. Bergl.	vorwieg. Troll.	25./28. Okt.	73,2	10,2
180	**Erlenbach,** versch. Lagen	gem. Gewächs	25./27. Okt.	68,0	10,1
181	**Gundelsheim,** Himmelreich	Trollinger mit etwas Riesling	26. Okt. sehr gesund	72,9	9,2
182	**Weinsberg,** südl. Berglagen	Trollinger	23./26. Okt. gesund	68,2	11,0
183	**Weinsberg,** versch. südliche Lagen	Trollinger	24./27. Okt. gesund	65,8	11,5
184	**Weinsberg,** südl. Lagen	Weißriesling	23./27. Okt. gesund	67,3	9,5
185	**Weinsberg,** südl. u. westl. Lagen	Sylvaner und Riesling	23./27. Okt. gesund	64,8	9,5
186	**Eberstadt,** versch. Lagen	gem. Gewächs	25./27. Okt.	64,5	10,4
187	**Eberstadt,** versch. Lagen	gem. Gewächs	25./27. Okt.	59,1	11,3
188	**Eichelberg,** versch. Lagen	gem. Gewächs, zumeist weiß.	23./26. Okt.	55,8	12,5
189	**Gellmersbach,** versch. Lagen	gem. rotes Gewächs	26./28. Okt.	65,7	11,7
190	**Gellmersbach,** versch. Lagen	gem. weiß. Gewächs	26./28. Okt.	6,82	10,5
191	**Löwenstein,** versch. Lagen	gem. Gewächs	25./26. Okt.	66,7	10,5
192	**Löwenstein,** versch. Lagen	gem. Gewächs	25./26. Okt.	60,6	10,2
193	**Reisach,** versch. Lagen	gem. Gewächs	23./25. Okt.	72,5	10,3
194	**Lehrensteinsfeld,** Gezlensberg, Gutsverw. Lehrensteinsfeld	Trollinger, etwas Lemberger Clevner	27. Okt. gesund, keine Fäule	68,0	11,4
195	**Lehrensteinsfeld,** Althälde, Gutsverwaltg. Lehrensteinsfeld	Weißriesling	26. Okt. gesund, keine Fäule	65,1	12,3
196	**Lehrensteinsfeld,** verschied. Lagen	gem. weiß. Gewächs m. Riesl.	25./26. Okt.	62,5	10,5
197	**Weiler,** Schlierbach, Freih. v. Weiler'sche Gutsverw.	Trollinger, Lemberger	26. Okt. gesund	66,5	12,6
198	**Weiler,** Schlierbach, Freih. v. Weiler'sche Gutsverw.	Weißriesling	30. Okt.	71,7	12,6
199	**Weiler,** versch. Lagen	gem. rotes Gewächs	23./26. Okt.	63,9	11,1

Digitized by Google

Lfd. Nr.	Gemarkung und Lage	Traubensorte	Zeit der Lese und Beschaffenheit der Trauben (Art d. Fäule)	Mostgewicht bei 15° C. (Gr. Öchsle)	Freie Säuren gr. im Liter
200	**Weiler,** Heeg, mittl. Bergl.	gem. weiß. Gewächs	23. Okt.	74,0	11,2
201	**Willsbach,** versch. Lagen	gem. weiß. Gewächs	25./26. Okt.	67,9	9,3
202	**Geddelsbach,** Schneckenhof, mittl. Berglage	gem. Gewächs	25. Okt.	75,0	11,0
203	**Geddelsbach,** Hälde, südl. Berglage	gem. Gewächs	25. Okt.	63,9	12,0
204	**Heuholz,** Spiebühl	Trollinger, Sylvaner, Elbling	19./23. Okt. schön	71,3	12,6
205	**Heuholz,** Dachsteiger	Trollinger, Sylvaner, Elbling, Gutedel	19./23. Okt. sehr schön, gesund	73,3	9,8
206	**Eschelbach,** Heiligenholz, Märzenlohe, Eichberg	Trollinger, Sylvaner, Gutedel, Muskateller	19./22. Okt. unvollkommen	68,0	12,0
207	**Eschelbach,** Altenrain, Eichberg, Busch	Sylvaner, Gutedel, Trollinger Muskateller	22./25. Okt. unvollkommen	72,7	10,9
	Taubergrund.				
208	**Ebertsbronn-Laudenbach**	Tauberschwarz	18./20. Okt. ganz mäßige Fäule	62,0	11,4
	Bodenseegegend.				
209	**Beznau,** Halden	Elbling	18. Okt.	69,8	13,65
210	**Hemigkofen,** Unzenbg., südöstlich	Dickelbling	19. Okt. Sauerwurm	62,8	14,7

Mit Genehmigung des Ministeriums des Innern sind im Jahre 1926 im ganzen 210 Weinmostproben in Württemberg zur Untersuchung gebracht worden. Die Einholung und Untersuchung der Proben erfolgte nach den bewährten, in früheren Berichten dargelegten Grundsätzen. Die Proben wurden wieder von den beiden staatlichen Weinprüfern und einem Beamten der diesseitigen Untersuchungsanstalt persönlich an der Bütte erholen und dem für den Erhebungsort zuständigen Weinkontrollamt zur Untersuchung zugestellt. Demgemäß wurden 60 Proben und zwar Nr. 1—58 und Nr. 209/10 vom chemischen Landesuntersuchungsamt Stuttgart und 150 Proben Nr. 59—208 vom chemischen Untersuchungsamt Heilbronn untersucht. Wie immer kamen die Proben zum größten Teil im angegorenen Zustande ein, so daß fast durchgängig auch die Bestimmung des Alkoholgehaltes ausgeführt werden mußte. Die Umrechnung auf Oechslegrade erfolgte in der üblichen Weise.

Die Einzel-Untersuchungsergebnisse sind in der nachfolgenden Zusammenstellung wie seither nach den württembergischen Weinbaubezirken und innerhalb dieser nach Oberämtern ge-

Digitized by Google

ordnet. Die Veröffentlichung erfolgt im Einvernehmen mit dem chemischen Landesuntersuchungsamt Stuttgart (Vorstand: Reg.-Rat Dr. Krafft). Die Uebersichtstabellen geben die Oechslegewichte und Säuregehalte nach ihrer prozentualen Verteilung auf die verschiedenen Gehaltsstufen an; eine weitere Tabelle stellt die Oechslegewichte und Säuregehalte der Jahrgänge 1911/26 nach dem Bezirk Heilbronn in Vergleich.

Das Erzeugnis des Jahrgangs 1926 ist wesentlich besser als dasjenige von 1925 und auch noch besser als das von 1924; es reicht aber, entgegen der vielfach ausgesprochenen Annahme bei weitem nicht an das Erzeugnis von 1921 heran. Eine Verbesserung i. S. d. § 3 des Weingesetzes ist höchstens bei der Hälfte der Weinmoste erforderlich: ein großer Teil davon wird nur einer Trockenzuckerung bedürfen, eine Zuckerung mit gleichzeitigem Wasserzusatz wird höchstens bei einem Viertel der diesjährigen Weine in Betracht kommen.

I. Mostgewichte in Oechslegraden

nach den beiden Weinkontrollbezirken.

Oechslegrade bei 15 ° C.	I. Bezirk Stuttgart Zahl d. Proben	I. Bezirk Stuttgart v. Hdt.	II. Bezirk Heilbronn Zahl d. Proben	II. Bezirk Heilbronn v. Hdt.
46,1—49,9	1	1,7	—	—
50,0—59,9	3	5,0	4	2,7
60,0—69,9	23	38,3	70	46,7
70,0—79,9	28	46,7	65	43,3
80,0—87,0	5	8,3	11	7,3
zusammen	60	100,0	150	100,0

II. Säuregehalte

nach den beiden Kontrollbezirken.

Titrierbare Säuren (Gesamt-Säure) g im Liter	I. Bezirk Stuttgart Zahl d. Proben	I. Bezirk Stuttgart v. Hdt.	II. Bezirk Heilbronn Zahl d Proben	II. Bezirk Heilbronn v. Hdt.
6,6— 6,9	1	1,7	—	—
7,0— 7,9	5	8,3	5	3,3
8,0— 8,9	1	1,7	12	8,0
9,0— 9,9	13	21,6	30	20,0
10,0—10,9	11	18,3	28	18,7
11,0—11,9	7	11,7	41	27,3
12,0—12,9	4	6,7	22	14,7
13,0—13,9	9	15,0	11	7,3
14,0—14,9	2	3,3	—	—
15,0—15,9	5	8,3	1	0,7
16,0—16,9	1	1,7	—	—
17,6	1	1,7	—	—
zusammen	60	100,0	150	100,0

Digitized by Google

III. Vergleich des Jahrgangs 1926 mit früheren Jahrgängen

nach dem Bezirk Heilbronn

Oechslegewichte (v. Hdt.)

Oechslegrade	1911	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921	1922	1924	1925	1926
unter 60°	1,0	1,2	9,8	0,9	5,2	11.7	17,6	0	62,4	0	18,4	2,7
60–80°	43,0	63,6	77,2	30,0	88,1	84,0	72,0	11,9	37,6	89,0	79,6	90,0
über 80°	56,0	85,2	13,0	69,1	6,7	4,3	10,4	88,1	0	11,0	2,0	7,3

Säuregehalte (v. Hdt)

Säuregehalte g im Liter	1911	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921	1922	1924	1925	1926
unter 8,0	74,0	8,0	0	37,3	0,8	6,7	4,2	56,2	0	0	0,7	8,3
8,0–12,0	26,0	85,6	52,3	61,8	68,5	73,1	70,5	42,5	33,6	69,0	42,2	74.0
über 12,0	0	6,4	47,7	0,9	30,7	20,2	29,3	1,3	66,4	31,0	57,1	22,7

Digitized by Google

ordnet. Die Veröffentlichung erfolgt im Einvernehmen mit dem chemischen Landesuntersuchungsamt Stuttgart (Vorstand: Reg.-Rat Dr. Krafft). Die Uebersichtstabellen geben die Oechslegewichte und Säuregehalte nach ihrer prozentualen Verteilung auf die verschiedenen Gehaltsstufen an; eine weitere Tabelle stellt die Oechslegewichte und Säuregehalte der Jahrgänge 1911/26 nach dem Bezirk Heilbronn in Vergleich.

Das Erzeugnis des Jahrgangs 1926 ist wesentlich besser als dasjenige von 1925 und auch noch besser als das von 1924; es reicht aber, entgegen der vielfach ausgesprochenen Annahme bei weitem nicht an das Erzeugnis von 1921 heran. Eine Verbesserung i. S. d. § 3 des Weingesetzes ist höchstens bei der Hälfte der Weinmoste erforderlich: ein großer Teil davon wird nur einer Trockenzuckerung bedürfen, eine Zuckerung mit gleichzeitigem Wasserzusatz wird höchstens bei einem Viertel der diesjährigen Weine in Betracht kommen.

I. Mostgewichte in Oechslegraden

nach den beiden Weinkontrollbezirken.

Oechslegrade bei 15 ° C.	I. Bezirk Stuttgart		II. Bezirk Heilbronn	
	Zahl d. Proben	v. Hdt.	Zahl d. Proben	v. Hdt.
46,1–49,9	1	1,7	—	—
50,0–59,9	3	5,0	4	2,7
60,0—69,9	23	38,3	70	46,7
70,0—79,9	28	46,7	65	43,3
80,0—87,0	5	8,3	11	7,3
zusammen	60	100,0	150	100,0

II. Säuregehalte

nach den beiden Kontrollbezirken.

Titrierbare Säuren (Gesamt-Säure) g im Liter	I. Bezirk Stuttgart		II. Bezirk Heilbronn	
	Zahl d. Proben	v. Hdt.	Zahl d Proben	v. Hdt.
6,6 – 6,9	1	1,7	—	—
7,0— 7,9	5	8,3	5	3,3
8,0 – 8,9	1	1,7	12	8,0
9,0 – 9,9	13	21,6	30	20,0
10,0—10,9	11	18,3	28	18,7
11,0—11,9	7	11,7	41	27,3
12,0—12,9	4	6,7	22	14,7
13,0—13,9	9	15,0	11	7,3
14,0—14,9	2	3,3	—	—
15,0—15,9	5	8,3	1	0,7
16,0—16,9	1	1,7	—	—
17,6	1	1,7	—	—
zusammen	60	100,0	150	100,0

Digitized by Google

III. Vergleich des Jahrgangs 1926 mit früheren Jahrgängen

nach dem Bezirk Heilbronn

Oechslegewichte (v. Hdt.)

Oechslegrade	1911	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921	1922	1924	1925	1926
unter 60 °	1,0	1,2	9,8	0,9	5,2	11,7	17,6	0	62,4	0	18,4	2,7
60–80 °	43,0	63,6	77,2	30,0	88,1	84,0	72,0	11,9	37,6	89,0	79,6	90,0
über 80 °	56,0	35,2	13,0	69,1	6,7	4,3	10,4	88,1	0	11,0	2,0	7,3

Säuregehalte (v. Hdt)

Säuregehalte g im Liter	1911	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921	1922	1924	1925	1926
unter 8,0	74,0	8,0	0	37,3	0,8	6,7	4,2	56,2	0	0	0,7	3,3
8,0–12,0	26,0	85,6	52,3	61,8	68,5	73,1	70,5	42,5	33,6	69,0	42,2	74.0
über 12,0	0	6,4	47,7	0,9	30,7	20,2	29,3	1,3	66,4	31,0	57,1	22,7

Digitized by Google

Vom Pfälzer Weinmuseum in Speyer.

„Wozu doch hat uns Gott gegeben,
Des Himmels Licht und Sonnenschein,
Des Geistes wundersames Leben,
Und Frühling, Jugend, Sang und Wein?"

Diese fragenden Worte Hoffmann von Fallerslebens, des deutschen Sängers und Dichters des Deutschland-Liedes, kann und wird sich jeder Deutsche selbst beantworten, den ein freundlich Geschick in sonnendurchfluteten Frühlingstagen oder auch sonst an den Rhein führt. Was Rhein und Wein im Leben unseres Volkes für eine Rolle spielen, ist so oft besprochen und besungen worden, daß darüber in deutschen Landen keine Meinungsverschiedenheit besteht; wer sich nach den Kriegszeiten wieder einmal dem eigenartigen Zauber des Rheinlandes hingibt, den wird es immer wieder erneut packen und begeistern. — Ein großer Rheinschlepper hatte uns von Mannheim bis hinunter nach Bad Salzig und den Burgen der „feindlichen Brüder" gebracht, ein anderer Dampfer am nächsten Tage bis nach Bingen zurück, Heidelberg, diese herrliche Neckarstadt, lag hinter uns und nun mußte auch die alte Kaiserstadt Speyer aufgesucht werden. Der Dom mit seinen Kaisergräbern war besichtigt, der Bummel durch die Stadt beendet, so verblieb noch Zeit, um dem Historischen Museum der Pfalz einen Besuch zu machen. Ist in demselben in mustergültiger Weise eine Fülle von Altertümern und Kunstgegenständen zur Ausstellung gelangt, so verfügt es außerdem über einen Schatz allererster Art: über das älteste und größte historische Wein-Museum Deutschlands. In ihm ist alles zusammengetragen und in eigens für diesen Zweck erbauten und hergerichteten Räumen untergebracht, was mit dem Weinbau im allgemeinen und dem in der Pfalz im besonderen zusammenhängt. Es ist erstaunlich, was hier seit dem Jahre 1909 von den beteiligten Kreisen dem Museum überlassen, bezw. ihm leihweise übergeben worden ist. Wir sind fast in der Lage, an Hand der ungezählten Ausstellungsstücke den Entwicklungsgang des Weinbaus von den ältesten Zeiten bis in die Gegenwart hinein zu verfolgen. Wir finden griechische Weingeräte, römische Weinutensilien, so Faßkannen, Tonfäßchen, Winzermesser, Weinfilter, Schläuche und Gläser mannigfacher Art, die aus den Römerzeiten auf die Gegenwart gekommen sind. Als ein besonders wertvolles Stück gelangt eine Glasamphora zur Ausstellung, die im Jahre 1867 mit anderen in einem Sarkphag in Speyer gefunden wurde. Der Inhalt der Flaschen war vollständig verdunstet. In einer jedoch war das aufgegossene Oel zu Harz verhärtet und hatte so einen luftdichten Verschluß gebildet; die chemische Untersuchung des verbliebenen Restes ergab, daß es sich bei dem Inhalt tatsächlich um Wein handelt, der aus dem Jahre 300 nach Christi stammen soll. In einem der kellerartigen Räume finden wir neben Faßriegeln aller Art, eine Menge schön

Digitized by Google

geschnitzter Faßböden, ferner alte Wirtsschilder aus Eisen und aus Holz. Ein weiterer Raum zeigt uns eine Küferwerkstatt mit einer Unzahl der verschiedenartigsten Werkzeuge, deren Zweck und Gebrauch dem Laien unklar ist; auffallend ist, daß ein großer Teil dieser alten Werkzeuge künstlerisch gestaltet ist.

Einige Glasschränke zeigen uns alte Originalflaschen mit Inhalt der berühmtesten Jahrgänge, so eine Flasche von 1811. An anderer Stelle sehen wir riesige Keltern, die, wie die Jahreszahlen ausweisen, auf ein ehrwürdiges Alter zurückblicken können; die Jahreszahlen 1601 und 1687 sind unter anderen vertreten. Daß einige riesige alte Fässer in dem Museum vorhanden sind, braucht nicht besonders betont zu werden; sie stammen vielfach aus dem Besitz der alten Kirchenfürsten, die etwa seit 1100 die bekanntesten Reborte ihr Eigentum nannten.

Einer der Räume ist von dem Erbauer des Museums als Weinkeller erbaut und eingerichtet. In ihm befinden sich fast nur Weinfässer, die sich durch hervorragende Arbeit auszeichnen, darunter wahre Prunkstücke aus dem Besitz des Landgrafen von Hessen. In einer Ecke des Kellers ist ein Probiertisch mit alten Trinkgefäßen und Leuchtern aufgestellt, eine anheimelnde Ecke, die zu feuchtfröhlichem Tun geradezu einladet; außergewöhnlichen Gästen wird hier bei feierlichen Gelegenheiten ein Ehrentrunk verabfolgt.

Der Hauptsaal hat einen besonderen Schmuck erhalten. Er ist von dem Heraldiker Prof. Dr. Hupp ausgemalt worden und zeigt uns die Wappen der würdigsten Repräsentanten der weinbautreibenden Landschaften der Pfalz. Um das Jahr 1792 teilten sich 44 Landesherren in die Herrschaft der gesegneten Pfalz, von denen nur einige mit ihren Wappen vertreten sind. In diesem Raum sind Sammlungen von alten römischen und griechischen Weingefäßen aus späterer Zeit, Weingläser und Zinngefäße — große Kannen und Humpen — untergebracht. An den Wänden befinden sich Bilder all der weltlichen und kirchlichen Fürsten, die den Weinbau gefördert haben; so ein Bild des Kurfürsten Karl Theodor, der der Erbauer des weltberühmten Heidelberger Fasses gewesen ist.

In dem Hof des Museums sind Gegenstände untergebracht, die ihrer Größe wegen hier aufgestellt werden mußten, so unter anderem eine gewaltige Baumkelter, die im Jahre 1727 erbaut worden ist.

An der Südfront des Museumsbaues befindet sich eine Rebanlage, die die verschiedenen Anbauarten der Weinrebe zur Ansschauung bringt. Das Museum bringt übrigens auch Beweise dafür, daß die Weinrebe im Rheinwald südlich Mannheim wild wächst, woselbst sie als Naturdenkmal geschützt wird; der Rundsaal des Wein-

Digitized by Google

Vom Pfälzer Weinmuseum in Speyer.

„Wozu doch hat uns Gott gegeben,
Des Himmels Licht und Sonnenschein,
Des Geistes wundersames Leben,
Und Frühling, Jugend, Sang und Wein?“

Diese fragenden Worte Hoffmann von Fallerslebens, des deutschen Sängers und Dichters des Deutschland-Liedes, kann und wird sich jeder Deutsche selbst beantworten, den ein freundlich Geschick in sonnendurchfluteten Frühlingstagen oder auch sonst an den Rhein führt. Was Rhein und Wein im Leben unseres Volkes für eine Rolle spielen, ist so oft besprochen und besungen worden, daß darüber in deutschen Landen keine Meinungsverschiedenheit besteht; wer sich nach den Kriegszeiten wieder einmal dem eigenartigen Zauber des Rheinlandes hingibt, den wird es immer wieder erneut packen und begeistern. — Ein großer Rheinschlepper hatte uns von Mannheim bis hinunter nach Bad Salzig und den Burgen der „feindlichen Brüder“ gebracht, ein anderer Dampfer am nächsten Tage bis nach Bingen zurück, Heidelberg, diese herrliche Neckarstadt, lag hinter uns und nun mußte auch die alte Kaiserstadt Speyer aufgesucht werden. Der Dom mit seinen Kaisergräbern war besichtigt, der Bummel durch die Stadt beendet, so verblieb noch Zeit, um dem Historischen Museum der Pfalz einen Besuch zu machen. Ist in demselben in mustergültiger Weise eine Fülle von Altertümern und Kunstgegenständen zur Ausstellung gelangt, so verfügt es außerdem über einen Schatz allererster Art: über das älteste und größte historische Wein-Museum Deutschlands. In ihm ist alles zusammengetragen und in eigens für diesen Zweck erbauten und hergerichteten Räumen untergebracht, was mit dem Weinbau im allgemeinen und dem in der Pfalz im besonderen zusammenhängt. Es ist erstaunlich, was hier seit dem Jahre 1909 von den beteiligten Kreisen dem Museum überlassen, bezw. ihm leihweise übergeben worden ist. Wir sind fast in der Lage, an Hand der ungezählten Ausstellungsstücke den Entwicklungsgang des Weinbaus von den ältesten Zeiten bis in die Gegenwart hinein zu verfolgen. Wir finden griechische Weingeräte, römische Weinutensilien, so Faßkannen, Tonfäßchen, Winzermesser, Weinfilter, Schläuche und Gläser mannigfacher Art, die aus den Römerzeiten auf die Gegenwart gekommen sind. Als ein besonders wertvolles Stück gelangt eine Glasamphora zur Ausstellung, die im Jahre 1867 mit anderen in einem Sarkphag in Speyer gefunden wurde. Der Inhalt der Flaschen war vollständig verdunstet. In einer jedoch war das aufgegossene Oel zu Harz verhärtet und hatte so einen luftdichten Verschluß gebildet; die chemische Untersuchung des verbliebenen Restes ergab, daß es sich bei dem Inhalt tatsächlich um Wein handelt, der aus dem Jahre 300 nach Christi stammen soll. In einem der kellerartigen Räume finden wir neben Faßriegeln aller Art, eine Menge schön

Digitized by Google

geschnitzter Faßböden, ferner alte Wirtsschilder aus Eisen und aus Holz. Ein weiterer Raum zeigt uns eine Küferwerkstatt mit einer Unzahl der verschiedenartigsten Werkzeuge, deren Zweck und Gebrauch dem Laien unklar ist; auffallend ist, daß ein großer Teil dieser alten Werkzeuge künstlerisch gestaltet ist.

Einige Glasschränke zeigen uns alte Originalflaschen mit Inhalt der berühmtesten Jahrgänge, so eine Flasche von 1811. An anderer Stelle sehen wir riesige Keltern, die, wie die Jahreszahlen ausweisen, auf ein ehrwürdiges Alter zurückblicken können; die Jahreszahlen 1601 und 1687 sind unter anderen vertreten. Daß einige riesige alte Fässer in dem Museum vorhanden sind, braucht nicht besonders betont zu werden; sie stammen vielfach aus dem Besitz der alten Kirchenfürsten, die etwa seit 1100 die bekanntesten Reborte ihr Eigentum nannten.

Einer der Räume ist von dem Erbauer des Museums als Weinkeller erbaut und eingerichtet. In ihm befinden sich fast nur Weinfässer, die sich durch hervorragende Arbeit auszeichnen, darunter wahre Prunkstücke aus dem Besitz des Landgrafen von Hessen. In einer Ecke des Kellers ist ein Probiertisch mit alten Trinkgefäßen und Leuchtern aufgestellt, eine anheimelnde Ecke, die zu feuchtfröhlichem Tun geradezu einladet; außergewöhnlichen Gästen wird hier bei feierlichen Gelegenheiten ein Ehrentrunk verabfolgt.

Der Hauptsaal hat einen besonderen Schmuck erhalten. Er ist von dem Heraldiker Prof. Dr. Hupp ausgemalt worden und zeigt uns die Wappen der würdigsten Repräsentanten der weinbautreibenden Landschaften der Pfalz. Um das Jahr 1792 teilten sich 44 Landesherren in die Herrschaft der gesegneten Pfalz, von denen nur einige mit ihren Wappen vertreten sind. In diesem Raum sind Sammlungen von alten römischen und griechischen Weingefäßen aus späterer Zeit, Weingläser und Zinngefäße — große Kannen und Humpen — untergebracht. An den Wänden befinden sich Bilder all der weltlichen und kirchlichen Fürsten, die den Weinbau gefördert haben; so ein Bild des Kurfürsten Karl Theodor, der der Erbauer des weltberühmten Heidelberger Fasses gewesen ist.

In dem Hof des Museums sind Gegenstände untergebracht, die ihrer Größe wegen hier aufgestellt werden mußten, so unter anderem eine gewaltige Baumkelter, die im Jahre 1727 erbaut worden ist.

An der Südfront des Museumsbaues befindet sich eine Rebanlage, die die verschiedenen Anbauarten der Weinrebe zur Ansschauung bringt. Das Museum bringt übrigens auch Beweise dafür, daß die Weinrebe im Rheinwald südlich Mannheim wild wächst, woselbst sie als Naturdenkmal geschützt wird; der Rundsaal des Wein-

Digitized by Google

museums enthält ein etwa 7 Meter langes Exemplar einer solchen rheinischen Wildrebe, die aus dem Rheinwald bei Speyer-Germersheim stammt.

Für die anderen Schätze aus der Römerzeit der rheinischen Lande und die herrlichen Sammlungen von pfälzischem Porzellan, durch die das Speyerer Museum unübertroffen dasteht, hatten wir leider nur noch wenig Zeit und so blieb uns dann nur noch die Pflicht, bei einem Glas einheimischen Weines des Wunsches zu gedenken: „Fröhlich Pfalz, Gott erhalts!“

Digitized by Google

Bodenbearbeitung der Weinberge mit neueren Maschinen.

Von Domänenadministrator Diplom-Landwirt Decker, Niederhausen a. d. Nahe.

Schon seit einer Reihe von Jahren war man in einigen Weinbaugebieten, besonders in der Pfalz und in Hessen, begünstigt durch die mehr ebenen Lagen, dazu übergegangen, die Bodenbearbeitung der Weinberge statt mit Handhacken mit Pflügen verschiedenster Art durchzuführen. Die Not der letzten Jahre zwang auch in steilen und steilsten Lagen diesem Beispiel durch Pflügen von oben nach unten mit Hilfe von Zugtieren, durch Umwandlung in Queranlagen und in jüngster Zeit durch Pflügen von unten nach oben mit Hilfe von Zugtieren und Motorseilwinden zu folgen. Selbst die D.L.G. hat die Wichtigkeit dieser neuen Arbeitsweise erkannt und versucht, durch Vorführung unter Leitung des allseits bekannten Weinbauoberinspektors Willig, Kreuznach, die verschiedenen Geräte den Winzern bekannt zu machen.

Die maschinelle Bearbeitung der steilen und steilsten Lagen läßt sich in dreifacher Weise durchführen:

1. durch Pflügen von oben nach unten und leeres Bergaufahren,
2. durch Umwandlung der Längszeilen in Queranlagen Querbau — nach Oberinspektor Willig und Pflügen wie in ebenen Lagen,
3. durch Pflügen von unten nach oben und leeres Bergabfahren bezw. Bergabziehen des Pfluges.

Die erste Art der Bearbeitung, bergab zu pflügen, dann den Pflug von dem Zugtier leer bergauf ziehen zu lassen, war zweifelsohne eine Verbilligung der Kosten, doch haftet ihr der Nachteil an, daß:

1. das Leerbergauffahren immer noch erhebliche Zeit in Anspruch nimmt, besonders in steilen Lagen,
2. daß die Erde sehr schnell nach unten gebracht wird durch Pflug, Tier und Mann.

Die Nachteile dieses Verfahrens, zusammen mit Gründen der Wasserversorgung und anderen, brachten Herrn Willig auf den Gedanken der Queranlagen. Hier geht das Pflügen wie in ebenen Lagen vor sich — entsprechende Bodenverhältnisse vorausgesetzt — und läßt sich auch ebensoschnell durchführen, doch läßt sich hier der Abbau der Erde, ganz besonders in steileren Lagen, nicht vermeiden. Der Gang der Tiere ist nicht immer ganz sicher, besonders in losem steinigem Boden, und das Eintragen von Dung als auch das Spritzen erfordern zumal bei Drahterziehung mehr Arbeit durch die größeren zurückzulegenden Wegestrecken. Außerdem ist eine bestimmte Flächenbreite, die in nicht vielen Fällen vorhanden ist, überhaupt Voraussetzung.

Digitized by Google

museums enthält ein etwa 7 Meter langes Exemplar einer solchen rheinischen Wildrebe, die aus dem Rheinwald bei Speyer-Germersheim stammt.

Für die anderen Schätze aus der Römerzeit der rheinischen Lande und die herrlichen Sammlungen von pfälzischem Porzellan, durch die das Speyerer Museum unübertroffen dasteht, hatten wir leider nur noch wenig Zeit und so blieb uns dann nur noch die Pflicht, bei einem Glas einheimischen Weines des Wunsches zu gedenken: „Fröhlich Pfalz, Gott erhalts!"

Digitized by Google

Bodenbearbeitung der Weinberge mit neueren Maschinen.

Von Domänenadministrator Diplom-Landwirt Decker, Niederhausen a. d. Nahe.

Schon seit einer Reihe von Jahren war man in einigen Weinbaugebieten, besonders in der Pfalz und in Hessen, begünstigt durch die mehr ebenen Lagen, dazu übergegangen, die Bodenbearbeitung der Weinberge statt mit Handhacken mit Pflügen verschiedenster Art durchzuführen. Die Not der letzten Jahre zwang auch in steilen und steilsten Lagen diesem Beispiel durch Pflügen von oben nach unten mit Hilfe von Zugtieren, durch Umwandlung in Queranlagen und in jüngster Zeit durch Pflügen von unten nach oben mit Hilfe von Zugtieren und Motorseilwinden zu folgen. Selbst die D.L.G. hat die Wichtigkeit dieser neuen Arbeitsweise erkannt und versucht, durch Vorführung unter Leitung des allseits bekannten Weinbauoberinspektors Willig, Kreuznach, die verschiedenen Geräte den Winzern bekannt zu machen.

Die maschinelle Bearbeitung der steilen und steilsten Lagen läßt sich in dreifacher Weise durchführen:

1. durch Pflügen von oben nach unten und leeres Bergaufahren,
2. durch Umwandlung der Längszeilen in Queranlagen Querbau — nach Oberinspektor Willig und Pflügen wie in ebenen Lagen,
3. durch Pflügen von unten nach oben und leeres Bergabfahren bezw. Bergabziehen des Pfluges.

Die erste Art der Bearbeitung, bergab zu pflügen, dann den Pflug von dem Zugtier leer bergauf ziehen zu lassen, war zweifelsohne eine Verbilligung der Kosten, doch haftet ihr der Nachteil an, daß:

1. das Leerbergauffahren immer noch erhebliche Zeit in Anspruch nimmt, besonders in steilen Lagen,
2. daß die Erde sehr schnell nach unten gebracht wird durch Pflug, Tier und Mann.

Die Nachteile dieses Verfahrens, zusammen mit Gründen der Wasserversorgung und anderen, brachten Herrn Willig auf den Gedanken der Queranlagen. Hier geht das Pflügen wie in ebenen Lagen vor sich — entsprechende Bodenverhältnisse vorausgesetzt — und läßt sich auch ebensoschnell durchführen, doch läßt sich hier der Abbau der Erde, ganz besonders in steileren Lagen, nicht vermeiden. Der Gang der Tiere ist nicht immer ganz sicher, besonders in losem steinigem Boden, und das Eintragen von Dung als auch das Spritzen erfordern zumal bei Drahterziehung mehr Arbeit durch die größeren zurückzulegenden Wegestrecken. Außerdem ist eine bestimmte Flächenbreite, die in nicht vielen Fällen vorhanden ist, überhaupt Voraussetzung.

Digitized by Google

In diesem Zusammenhange darf ich die verschiedenen Vorführungen des letzten Jahres bei Herrn Weingutsbesitzer Dupuis, Waldböckelheim, nicht unerwähnt lassen, der selbst in steilsten Lagen auf diese Weise mit Maultieren die Bodenbearbeitung durchführt.

So kam man in den losen steinigen Böden auf das Pflügen von unten nach oben. Der Nachteil, daß hier der Pflug durch den Pflugführer leer bergab gezogen werden muß, sei gleich vorausgeschickt, doch geht die Arbeit mühelos und schnell.

Dafür wird beim Pflügen die Erde nach oben gebracht, die Steuerung des Pfluges ist leichter, und die Wirkung der Pflugschare durch ihre Stellung zum Boden eine tiefere und bessere.

Die letztere Art der Bodenbearbeitung kann sowohl:

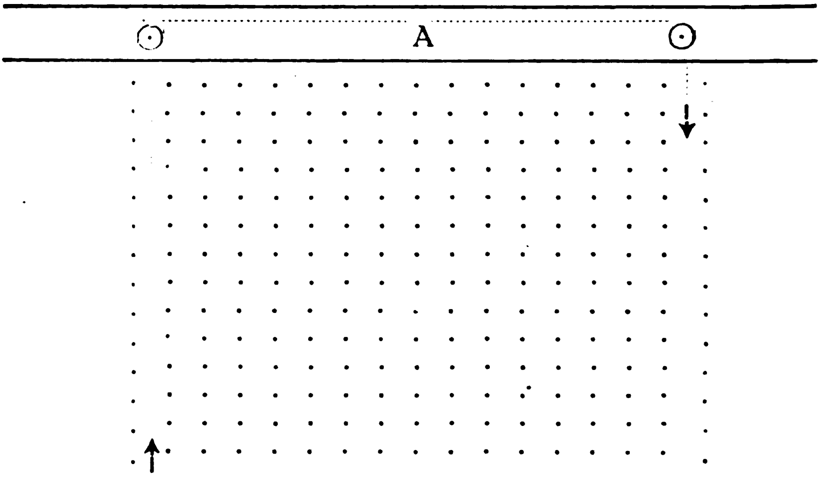
a) mit Hilfe von Zugtieren wie auch

b) mit Hilfe motorischer Kraft in Form von Seilwinden

ausgeführt werden.

A. Arbeitsweise mit Hilfe von Zugtieren.

Das Pferd zieht den Pflug an einem Seil hoch, indem es am oberen Ende des Weinberges entlang geht. Das Seil selbst wird am oberen Zeilenende über eine Hilfsrolle geführt. Auf dem Rückwege, zu der um eine Zeile versetzten Hilfsrolle, zieht das Pferd von der anderen Seite wieder einen Pflug hoch. Beifolgende Skizze erläutert den Vorgang deutlich:



Erläuterung: A = Weg. ⊙ = Hilfsrollen. → = Pflugrichtung.

3 Mann und 1 Pferd bedienen auf diese Weise 2 Pflüge; 1 Pflug arbeitet, während der andere gleichzeitig leer bergab geht.

Voraussetzung ist freilich:

1. gleichmäßige Zeilenlage,
2. große zusammenhängende Weinbergsfläche,
3. langer Querweg am oberen Weinbergsende und
4. Befestigungsmöglichkeit der Hilfsrolle.

Digitized by Google

Die Herrn Landesökonomierat Ehatt unterstellten Weinbaudomänen an der Mosel werden schon seit Jahren mit bestem Erfolg auf diese Weise bearbeitet; freilich treffen hier alle Vorbedingungen zu, die sonst nur ausnahmsweise zutreffen dürften. Die Hilfsrolle ist am oberen Weinbergsende an vorhandenem Feldbahngleis befestigt.

B. Arbeitsweise mit Hilfe motorischer Kraft.

Diese Unannehmlichkeiten fallen bei den Motorseilwinden fort, weil jede beliebige Zeile bearbeitet werden kann ohne vorherige Umstellung. Es muß allerdings dafür Sorge getragen werden, daß die Seillänge nach der längsten Zeile des Betriebes bemessen ist. Eine bestimmte Zeilenbreite erübrigt sich ebenfalls. Auf den Vorführungen der D.L.G. in Koblenz und Neustadt war die Firma Clemens Söhne Bad Kreuznach mit ihrer Seilwinde — Winzerdank — vertreten, im Monat Juni auch mit der größeren Winde — Elefant — in Bingen. Der Unterschied der beiden Maschinen besteht darin, daß der Winzerdank für die Bearbeitung einer einzigen Zeile gebaut ist, dagegen der Elefant für die gleichzeitige Bearbeitung von 2 Zeilen d. h. wenn ein Pflug nach oben geht, geht der zweite durch Anwendung der Hilfsrolle nach unten.

Der Bau und die Arbeitsweise sind folgende:

1. Winzerdank:

Auf einem fahrbaren Gestell sind Seiltrommel mit Seil eingebaut. Die Maschine ist im ganzen nur 70 cm breit gehalten, daß die Aufstellung noch auf schmalen Fußwegen möglich ist, ja, daß sie im Notfalle durch die Zeile selbst an das obere Weinbergsende gebracht werden kann. An der zu bearbeitenden Zeile — Seilführung in Zeilenmitte — wird die Maschine durch hochziehen der Hinter- und Vorderräder niedergelassen, ruht so auf den beiden Schlittenkufen und hat einen festen Stand. Zur weiteren Befestigung und als Widerstand gegen den durch die Arbeit des Pfluges hervorgerufenen Druck, sind zwei aufklappbare Gegenstreben angebracht, die sich bei Beginn der Arbeit fest in den Boden stemmen. Auf der Rückseite ist überdies noch ein abnehmbarer Sitz vorgesehen, so daß durch das Gewicht des Motorführers jedes Kippen ausgeschlossen ist. In der Zwischenzeit geht der Pflugführer mit Pflug und angehängtem Seil nach unten, d. h. bergab, der Motor wird in Gang gesetzt und der Pflug mit einer Geschwindigkeit von 45—60 Meter in der Minute hochgezogen. Die Maschine wird nun wieder auf die Räder gestellt, zur folgenden Zeile geschoben, und der Arbeitsgang beginnt aufs Neue. Die ganze Bedienung erfordert insgesamt 2 Mann, die sich gegenseitig noch abwechseln können, während sonst eine Ermüdung des Pflugführers sich nicht vermeiden ließe.

Digitized by Google

In diesem Zusammenhange darf ich die verschiedenen Vorführungen des letzten Jahres bei Herrn Weingutsbesitzer Dupuis, Waldböckelheim, nicht unerwähnt lassen, der selbst in steilsten Lagen auf diese Weise mit Maultieren die Bodenbearbeitung durchführt.

So kam man in den losen steinigen Böden auf das Pflügen von unten nach oben. Der Nachteil, daß hier der Pflug durch den Pflugführer leer bergab gezogen werden muß, sei gleich vorausgeschickt, doch geht die Arbeit mühelos und schnell.

Dafür wird beim Pflügen die Erde nach oben gebracht, die Steuerung des Pfluges ist leichter, und die Wirkung der Pflugschare durch ihre Stellung zum Boden eine tiefere und bessere.

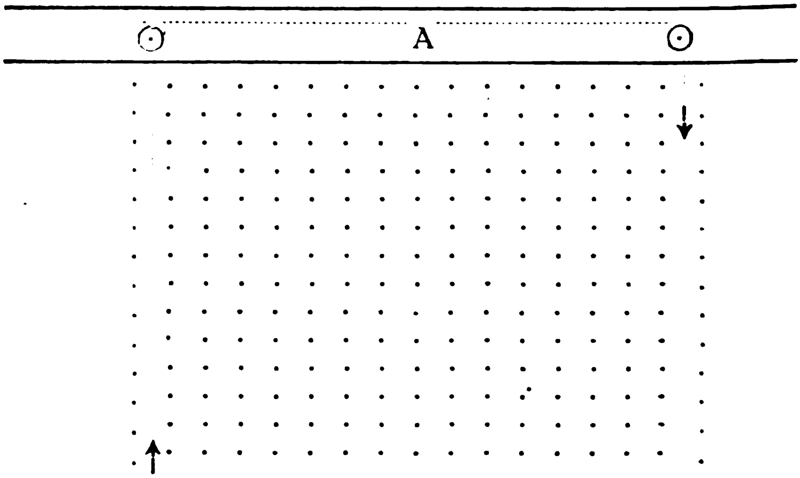
Die letztere Art der Bodenbearbeitung kann sowohl:

a) mit Hilfe von Zugtieren wie auch

b) mit Hilfe motorischer Kraft in Form von Seilwinden ausgeführt werden.

A. Arbeitsweise mit Hilfe von Zugtieren.

Das Pferd zieht den Pflug an einem Seil hoch, indem es am oberen Ende des Weinberges entlang geht. Das Seil selbst wird am oberen Zeilenende über eine Hilfsrolle geführt. Auf dem Rückwege, zu der um eine Zeile versetzten Hilfsrolle, zieht das Pferd von der anderen Seite wieder einen Pflug hoch. Beifolgende Skizze erläutert den Vorgang deutlich:



Erläuterung: A = Weg. ⊙ = Hilfsrollen. → = Pflugrichtung.

3 Mann und 1 Pferd bedienen auf diese Weise 2 Pflüge; 1 Pflug arbeitet, während der andere gleichzeitig leer bergab geht.

Voraussetzung ist freilich:

1. gleichmäßige Zeilenlage,
2. große zusammenhängende Weinbergsfläche,
3. langer Querweg am oberen Weinbergsende und
4. Befestigungsmöglichkeit der Hilfsrolle.

Digitized by Google

Die Herrn Landesökonomierat Ehatt unterstellten Weinbaudomänen an der Mosel werden schon seit Jahren mit bestem Erfolg auf diese Weise bearbeitet; freilich treffen hier alle Vorbedingungen zu, die sonst nur ausnahmsweise zutreffen dürften. Die Hilfsrolle ist am oberen Weinbergsende an vorhandenem Feldbahngleis befestigt.

B. Arbeitsweise mit Hilfe motorischer Kraft.

Diese Unannehmlichkeiten fallen bei den Motorseilwinden fort, weil jede beliebige Zeile bearbeitet werden kann ohne vorherige Umstellung. Es muß allerdings dafür Sorge getragen werden, daß die Seillänge nach der längsten Zeile des Betriebes bemessen ist. Eine bestimmte Zeilenbreite erübrigt sich ebenfalls. Auf den Vorführungen der D.L.G. in Koblenz und Neustadt war die Firma Clemens Söhne Bad Kreuznach mit ihrer Seilwinde — Winzerdank — vertreten, im Monat Juni auch mit der größeren Winde — Elefant — in Bingen. Der Unterschied der beiden Maschinen besteht darin, daß der Winzerdank für die Bearbeitung einer einzigen Zeile gebaut ist, dagegen der Elefant für die gleichzeitige Bearbeitung von 2 Zeilen d. h. wenn ein Pflug nach oben geht, geht der zweite durch Anwendung der Hilfsrolle nach unten.

Der Bau und die Arbeitsweise sind folgende:

I. Winzerdank:

Auf einem fahrbaren Gestell sind Seiltrommel mit Seil eingebaut. Die Maschine ist im ganzen nur 70 cm breit gehalten, daß die Aufstellung noch auf schmalen Fußwegen möglich ist, ja, daß sie im Notfalle durch die Zeile selbst an das obere Weinbergsende gebracht werden kann. An der zu bearbeitenden Zeile — Seilführung in Zeilenmitte — wird die Maschine durch hochziehen der Hinter- und Vorderräder niedergelassen, ruht so auf den beiden Schlittenkufen und hat einen festen Stand. Zur weiteren Befestigung und als Widerstand gegen den durch die Arbeit des Pfluges hervorgerufenen Druck, sind zwei aufklappbare Gegenstreben angebracht, die sich bei Beginn der Arbeit fest in den Boden stemmen. Auf der Rückseite ist überdies noch ein abnehmbarer Sitz vorgesehen, so daß durch das Gewicht des Motorführers jedes Kippen ausgeschlossen ist. In der Zwischenzeit geht der Pflugführer mit Pflug und angehängtem Seil nach unten, d. h. bergab, der Motor wird in Gang gesetzt und der Pflug mit einer Geschwindigkeit von 45—60 Meter in der Minute hochgezogen. Die Maschine wird nun wieder auf die Räder gestellt, zur folgenden Zeile geschoben, und der Arbeitsgang beginnt aufs Neue. Die ganze Bedienung erfordert insgesamt 2 Mann, die sich gegenseitig noch abwechseln können, während sonst eine Ermüdung des Pflugführers sich nicht vermeiden ließe.

Digitized by Google

2. Elefant:

Wo etwas breitere Wege am oberen Ende des Weinberges vorhanden sind, kann mit noch günstigerem Ergebnis der Elefant Verwendung finden. Das Untergestell ist wesentlich schwerer und steht auf 4 breiten Rädern. Zwei Seiltrommeln — jede für sich einrückbar — liegen nebeneinander, und ein eingebauter Motor oder auch eine Zugmaschine bewegen die Zugwinde von Zeile zu Zeile und ziehen die Pflüge hoch. Während der erste Pflug nach oben gezogen wird, geht der zweite leer nach unten.

Oben angelangt, wird das erste Seil durch eine Hilfsrolle zur dritten Zeile geleitet, und der erste Pflugführer geht nach unten, der zweite Pflug wird gleichzeitig nach oben gezogen. Sind die Zeilen verschieden breit, so muß entweder die Seiltrommel verstellt werden, oder man muß bei jeder Zeile die Hilfsrolle verwenden.

3 Mann bedienen 2 Pflüge.

Die beiden Maschinen sind nur verwendbar, wo am oberen Ende des Weinberges ein Zufahrtsweg ist. Die kleine Maschine läßt sich auch noch im Weinberg selbst hoch bringen, sofern keine Zwischenmauer daran hindert.

Um auch in stark mit Mauern durchzogenem Weinbergsgelände die Arbeit noch durchführen zu können, hat die Firma Clemens Söhne einen sogenannten „Kleinwinzerdank" herausgebracht, der an eine Ecke des Weinberges von 2 Mann getragen werden kann. Das Seil wird über einen Hilfsapparat „Greif" jeweils durch die Zeile geleitet. Letztere Maschine ist mir noch zu unbekannt, um mir ein abschließendes Urteil zu erlauben.

Winzerdank und Elefand arbeiten nunmehr seit Jahresfrist auf den Weinbaudomänen Niederhausen/Schloßböckelheim a. d. Nahe und Marienthal a. d. Ahr zur vollsten Zufriedenheit und einwandfrei. Doch damit allein ist es nicht getan. Ausschlaggebend sind letzten Endes die Fragen:

Wie hoch ist die durchschnittliche Arbeitsleistung?

Wie hoch stellen sich die Kosten je Morgen?

Die Höhe der täglichen Arbeitsleistung bleibt stets abhängig von der jeweiligen Zeilenlänge, weil der Umbau von einer Zeile zur anderen stets gleichviel Zeit erfordert. Also je länger die Zeilen, desto höher die Arbeitsleistung. Wir sind auf Grund dieser Erfahrungen dazu übergegangen, wenn irgend möglich, nicht unter 80—100 m Länge zu pflügen. Dazwischen liegende Mauern lassen sich mit einer Hilfsrolle, oft allein mit einem Brett sehr leicht übergehen; selbst über Mauern am Weinbergsende kann das Seil geführt werden.

I. Leistung beim „Winzerdank".

Die kleinste Leistung bei etwa 30 m langen Zeilen und 56 bis 60 % Steigung betrug 50 ar in neunstündiger Arbeitszeit. Die mittlere Tagesleistung 75 ar und bei einigermaßen langen Zeilen bis zu 100 ar: im Durchschnitt 2,5 bis 3 Morgen je Tag.

Digitized by Google

Die Kosten hierfür betrugen:

2 Mann à 9 Stunden = 18 Stunden à 0,50 *RM*	= 9,— *RM*
7 Liter Benzin oder Benzol à 0,40 *RM*	= 2,80 *RM*
0,5 Liter Oel, einschl. Schmieröl, à 1,20 *RM*	= 0,60 *RM*
Hierzu die Kosten für die Abschreibungen der Maschine. Anschaffungspreis mit Pflug 2000.— *RM*. Abschreibung 20 %; demnach alle 5 Jahre Erneuerung; der Wert der Maschine nach 5 Jahren wird angenommen mit 400 *RM*.	
20% von 1600 *RM* = 320 *RM*. Diese 320 *RM* verteilen sich auf 100 Arbeitstage; je Tag	= 3,20 *RM*
Mithin Gestehungskosten	= 15,60 *RM*

oder je Morgen rund	6,20 *RM*
Dazu kommen die Nacharbeiten zwischen den Stöcken, die sich je Morgen auf	4,— *RM*
stellen. — Jahresdurchschnitt bei unseren Verhältnissen.	
Gesamtkosten je Morgen	10,20 *RM*

gegenüber dem Hacken mit der Hand zu 25,— *RM*.

II. Leistung beim „Elefant".

Antriebskraft Lanz'scher Bulldog. Durchschnittliche Tagesleistung 6—7 Morgen.

Die Kosten stellen sich:

3 Mann à 9 Stunden = 27 Stunden à 0,50 *RM*		= 13,50 *RM*
15 Liter Rohöl à 0,16 *RM*		= 2,40 *RM*
0,5 Liter Oel und Schmieröl à 1,20 *RM*		= 0,60 *RM*
Dazu kommen die Abschreibungen der Maschinen:		
a) Bulldog: Einkaufspreis 4000,— *RM* (langsam laufende Maschine). 10% Abschreibung = 400,— *RM*. Da gleichzeitig Zug- und Antriebsmaschine verteilen sich die 400,— *RM* auf 260 Arbeitstage. Mithin je Tag	1,50 *RM*	
b) Elefant: Einkaufspreis 3000,— *RM*. 10% Abschreibung (sehr schwer und dauerhaft gebaut, Abschreibung hoch!) 300,— *RM*, verteilt auf 100 Arbeitstage = je Tag	3,— *RM*	= 4,50 *RM*
Gesamtunkosten je Tag		= 21,— *RM*
oder je Morgen	3,48 *RM*	
Dazu für Nacharbeiten zwischen den Stöcken	4,— *RM*	
Gesamtunkosten je Morgen	7,48 *RM*	

oder rund 7,50 *RM*.

Digitized by Google

2. Elefant:

Wo etwas breitere Wege am oberen Ende des Weinberges vorhanden sind, kann mit noch günstigerem Ergebnis der Elefant Verwendung finden. Das Untergestell ist wesentlich schwerer und steht auf 4 breiten Rädern. Zwei Seiltrommeln — jede für sich einrückbar — liegen nebeneinander, und ein eingebauter Motor oder auch eine Zugmaschine bewegen die Zugwinde von Zeile zu Zeile und ziehen die Pflüge hoch. Während der erste Pflug nach oben gezogen wird, geht der zweite leer nach unten.

Oben angelangt, wird das erste Seil durch eine Hilfsrolle zur dritten Zeile geleitet, und der erste Pflugführer geht nach unten, der zweite Pflug wird gleichzeitig nach oben gezogen. Sind die Zeilen verschieden breit, so muß entweder die Seiltrommel verstellt werden, oder man muß bei jeder Zeile die Hilfsrolle verwenden.

3 Mann bedienen 2 Pflüge.

Die beiden Maschinen sind nur verwendbar, wo am oberen Ende des Weinberges ein Zufahrtsweg ist. Die kleine Maschine läßt sich auch noch im Weinberg selbst hoch bringen, sofern keine Zwischenmauer daran hindert.

Um auch in stark mit Mauern durchzogenem Weinbergsgelände die Arbeit noch durchführen zu können, hat die Firma Clemens Söhne einen sogenannten „Kleinwinzerdank" herausgebracht, der an eine Ecke des Weinberges von 2 Mann getragen werden kann. Das Seil wird über einen Hilfsapparat „Greif" jeweils durch die Zeile geleitet. Letztere Maschine ist mir noch zu unbekannt, um mir ein abschließendes Urteil zu erlauben.

Winzerdank und Elefand arbeiten nunmehr seit Jahresfrist auf den Weinbaudomänen Niederhausen/Schloßböckelheim a. d. Nahe und Marienthal a. d. Ahr zur vollsten Zufriedenheit und einwandfrei. Doch damit allein ist es nicht getan. Ausschlaggebend sind letzten Endes die Fragen:

Wie hoch ist die durchschnittliche Arbeitsleistung?

Wie hoch stellen sich die Kosten je Morgen?

Die Höhe der täglichen Arbeitsleistung bleibt stets abhängig von der jeweiligen Zeilenlänge, weil der Umbau von einer Zeile zur anderen stets gleichviel Zeit erfordert. Also je länger die Zeilen, desto höher die Arbeitsleistung. Wir sind auf Grund dieser Erfahrungen dazu übergegangen, wenn irgend möglich, nicht unter 80—100 m Länge zu pflügen. Dazwischen liegende Mauern lassen sich mit einer Hilfsrolle, oft allein mit einem Brett sehr leicht übergehen; selbst über Mauern am Weinbergsende kann das Seil geführt werden.

I. Leistung beim „Winzerdank".

Die kleinste Leistung bei etwa 30 m langen Zeilen und 56 bis 60 % Steigung betrug 50 ar in neunstündiger Arbeitszeit. Die mittlere Tagesleistung 75 ar und bei einigermaßen langen Zeilen bis zu 100 ar: **im Durchschnitt 2,5 bis 3 Morgen je Tag.**

Digitized by Google

Die Kosten hierfür betrugen:

2 Mann à 9 Stunden = 18 Stunden à 0,50 RM		= 9,— RM
7 Liter Benzin oder Benzol à 0,40 RM		= 2,80 RM
0,5 Liter Oel, einschl. Schmieröl, à 1,20 RM		= 0,60 RM
Hierzu die Kosten für die Abschreibungen der Maschine. Anschaffungspreis mit Pflug 2000.— RM. Abschreibung 20 %; demnach alle 5 Jahre Erneuerung; der Wert der Maschine nach 5 Jahren wird angenommen mit 400 RM.		
20% von 1600 RM = 320 RM. Diese 320 RM verteilen sich auf 100 Arbeitstage; je Tag		= 3,20 RM
Mithin Gestehungskosten		= 15,60 RM
oder je Morgen rund	6,20 RM	
Dazu kommen die Nacharbeiten zwischen den Stöcken, die sich je Morgen auf 4,— RM stellen. — Jahresdurchschnitt bei unseren Verhältnissen.	4,— RM	
Gesamtkosten je Morgen	10,20 RM	

gegenüber dem Hacken mit der Hand zu 25,— RM.

II. Leistung beim „Elefant".

Antriebskraft Lanz'scher Bulldog. Durchschnittliche Tagesleistung 6—7 Morgen.

Die Kosten stellen sich:

3 Mann à 9 Stunden = 27 Stunden à 0,50 RM		= 13,50 RM
15 Liter Rohöl à 0,16 RM		= 2,40 RM
0,5 Liter Oel und Schmieröl à 1,20 RM		= 0,60 RM
Dazu kommen die Abschreibungen der Maschinen:		
a) Bulldog: Einkaufspreis 4000,— RM (langsam laufende Maschine). 10% Abschreibung = 400,— RM. Da gleichzeitig Zug- und Antriebsmaschine verteilen sich die 400,— RM auf 260 Arbeitstage. Mithin je Tag	1,50 RM	
b) Elefant: Einkaufspreis 3000,— RM. 10% Abschreibung (sehr schwer und dauerhaft gebaut, Abschreibung hoch!) 300,— RM, verteilt auf 100 Arbeitstage = je Tag	3,— RM	= 4,50 RM
Gesamtunkosten je Tag		= 21,— RM
oder je Morgen	3,48 RM	
Dazu für Nacharbeiten zwischen den Stöcken	4,— RM	
Gesamtunkosten je Morgen	7,48 RM	

oder rund 7,50 RM.

Digitized by Google

Sofern die Bodenverhältnisse die Anwendung der beweglichen Böhmer- oder Schillingspflugschare gestatten, läßt sich die Nacharbeit unter Umständen noch billiger durchführen.

Wenn die Zahl der angesetzten Arbeitstage auch sehr hoch erscheint, so ist auch an das Pflügen nicht allein gedacht; denn es kann genau so gut jedes andere Gerät angehängt werden: Schlitten zum Einfahren von Stalldung und Kunstdünger, zum Hochziehen der abgebauten Erde, Erdbewegungen bei Neuanlagen, ja sogar als Heu- und Strohaufzug können die Maschinen Verwendung finden. Eine angebrachte Riemenscheibe gestattet alle möglichen Maschinen auch mit dem Winzerdank anzutreiben.

Der größte Vorteil aber liegt meines Erachtens darin, daß man die Möglichkeit besitzt, die Weinberge im Laufe des Sommers wiederholt nach dem Spritzen und Schwefeln zu lockern ohne Vermehrung der Arbeitskräfte und ohne erhöhte Unkosten.

Wenn schon in die Zuckerrübe der Zucker eingehackt werden soll, warum soll das nicht auch beim Weinstock geschehen?

Technik und Praxis vereinigen sich auf maschinellem Wege, einerseits um die Produktionskosten für die Bodenbearbeitung in den Weinbergen herabzusetzen, andererseits um durch intensivste Arbeit die Qualität des Weines zu heben. Nur so ist es möglich, unsern heimischen Weinbau rentabel zu gestalten.

Digitized by Google

Anekdoten vom Wein und von fröhlichen Trinkern.

Erzählt von Curt Reinhard Dietz.

Der schwäbische Dichter Schubart war ein trinkfester Zecher. In einer Gesellschaft hatte er eine junge Dame als Tischdame, die sich bei jeder passenden und unpassenden Gelegenheit ihres vermeintlichen dichterischen Talents rühmte und Proben davon gab. Während des Essens hob sie ihr Glas gegen den Dichter und sprach:

„Herr Schubart, zu Eurer Ehr'
Trinke ich mein Gläschen leer!"

Der Dichter tat ihr lächelnd Bescheid und erwiderte:

„Ei, das freut mich königlich,
Daß die Jungfer sauft wie ich!"

Ein andermal wollten einige Freunde den Dichter auf eine Probe stellen. Einer aus der fröhlichen Runde zog einen goldnen Ring vom Finger und ließ ihn in Schubarts gefüllten Humpen fallen. „Wenn Du das Glas auf einen Zug leerst und dann sofort einen Stegreif dichtest, soll der Ring Dir gehören." Schubart trank seinen Humpen ohne abzusetzen aus, steckte seelenruhig den Ring an den Finger und reimte:

„Zwei Götter können sich zusammen nie vertragen —
Drum Plutus an die Hand und Bacchus in den Magen!"

Gluck wurde in einer Gesellschaft gefragt, welches ihm die liebsten Dinge auf Erden seien. Prompt gab der berühmte Komponist zur Antwort: „Geld, Wein und Ruhm!" Allgemeines ungläubiges Kopfschütteln. Gluck aber erklärte ruhig: „Warum sollte es nicht so sein? Für Geld kaufe ich mir Wein, der Wein weckt mein schlummerndes Genie, das Genie aber bringt mir Ruhm!"

Ludwig Uhland, der schwäbische Dichter, verachtete ein Gläschen Wein keineswegs — wie wohl kein Dichter. In fröhlicher Runde leerte er manchen Becher. Eines Abends saßen die Freunde wieder einmal beisammen und Uhland wetterte in heftigen Worten gegen die damals bei vielen Schriftstellern beliebten Neubildungen von Worten. Einer der Anwesenden war jedoch absolut nicht der Ansicht Uhlands und gab seiner Meinung auch nachdrücklichst Ausdruck; dabei wies er darauf hin, daß der berühmte Dichter Platen, den alle in der Runde schätzten, das Wort „bediademt" geprägt habe. Um einen Streit zu vermeiden, wurde schließlich das Thema gewechselt. Als man aber in vorgerückter Stunde in recht fröhlicher Stimmung den Heimweg angetreten hatte, stolperte gerade derjenige, der vorher gegen Uhland gesprochen und das Wort „bediademt" angeführt hatte, etwas allzu oft. Da lachte ihn Uhland vergnügt an und rief: „Du bisch wohl — bediaduselt — mein Lieber . . .?"

Adolf von Menzel, der berühmte Maler, weilte regelmäßig in Kissingen zur Kur. Aber auch dann verzichtete er nicht auf einen guten Tropfen. Eines Tages saß er in seiner

Digitized by Google

Sofern die Bodenverhältnisse die Anwendung der beweglichen Böhmer- oder Schillingspflugschare gestatten, läßt sich die Nacharbeit unter Umständen noch billiger durchführen.

Wenn die Zahl der angesetzten Arbeitstage auch sehr hoch erscheint, so ist auch an das Pflügen nicht allein gedacht; denn es kann genau so gut jedes andere Gerät angehängt werden: Schlitten zum Einfahren von Stalldung und Kunstdünger, zum Hochziehen der abgebauten Erde, Erdbewegungen bei Neuanlagen, ja sogar als Heu- und Strohaufzug können die Maschinen Verwendung finden. Eine angebrachte Riemenscheibe gestattet alle möglichen Maschinen auch mit dem Winzerdank anzutreiben.

Der größte Vorteil aber liegt meines Erachtens darin, daß man die Möglichkeit besitzt, die Weinberge im Laufe des Sommers wiederholt nach dem Spritzen und Schwefeln zu lockern ohne Vermehrung der Arbeitskräfte und ohne erhöhte Unkosten.

Wenn schon in die Zuckerrübe der Zucker eingehackt werden soll, warum soll das nicht auch beim Weinstock geschehen?

Technik und Praxis vereinigen sich auf maschinellem Wege, einerseits um die Produktionskosten für die Bodenbearbeitung in den Weinbergen herabzusetzen, andererseits um durch intensivste Arbeit die Qualität des Weines zu heben. Nur so ist es möglich, unsern heimischen Weinbau rentabel zu gestalten.

Digitized by Google

Anekdoten vom Wein und von fröhlichen Trinkern.

Erzählt von Curt Reinhard Dietz.

Der schwäbische Dichter Schubart war ein trinkfester Zecher. In einer Gesellschaft hatte er eine junge Dame als Tischdame, die sich bei jeder passenden und unpassenden Gelegenheit ihres vermeintlichen dichterischen Talents rühmte und Proben davon gab. Während des Essens hob sie ihr Glas gegen den Dichter und sprach:

„Herr Schubart, zu Eurer Ehr'
Trinke ich mein Gläschen leer!"

Der Dichter tat ihr lächelnd Bescheid und erwiderte:

„Ei, das freut mich königlich,
Daß die Jungfer sauft wie ich!"

Ein andermal wollten einige Freunde den Dichter auf eine Probe stellen. Einer aus der fröhlichen Runde zog einen goldnen Ring vom Finger und ließ ihn in Schubarts gefüllten Humpen fallen. „Wenn Du das Glas auf einen Zug leerst und dann sofort einen Stegreif dichtest, soll der Ring Dir gehören." Schubart trank seinen Humpen ohne abzusetzen aus, steckte seelenruhig den Ring an den Finger und reimte:

„Zwei Götter können sich zusammen nie vertragen —
Drum Plutus an die Hand und Bacchus in den Magen!"

Gluck wurde in einer Gesellschaft gefragt, welches ihm die liebsten Dinge auf Erden seien. Prompt gab der berühmte Komponist zur Antwort: „Geld, Wein und Ruhm!" Allgemeines ungläubiges Kopfschütteln. Gluck aber erklärte ruhig: „Warum sollte es nicht so sein? Für Geld kaufe ich mir Wein, der Wein weckt mein schlummerndes Genie, das Genie aber bringt mir Ruhm!"

Ludwig Uhland, der schwäbische Dichter, verachtete ein Gläschen Wein keineswegs — wie wohl kein Dichter. In fröhlicher Runde leerte er manchen Becher. Eines Abends saßen die Freunde wieder einmal beisammen und Uhland wetterte in heftigen Worten gegen die damals bei vielen Schriftstellern beliebten Neubildungen von Worten. Einer der Anwesenden war jedoch absolut nicht der Ansicht Uhlands und gab seiner Meinung auch nachdrücklichst Ausdruck; dabei wies er darauf hin, daß der berühmte Dichter Platen, den alle in der Runde schätzten, das Wort „bediademt" geprägt habe. Um einen Streit zu vermeiden, wurde schließlich das Thema gewechselt. Als man aber in vorgerückter Stunde in recht fröhlicher Stimmung den Heimweg angetreten hatte, stolperte gerade derjenige, der vorher gegen Uhland gesprochen und das Wort „bediademt" angeführt hatte, etwas allzu oft. Da lachte ihn Uhland vergnügt an und rief: „Du bisch wohl — bediaduselt — mein Lieber . . . ?"

Adolf von Menzel, der berühmte Maler, weilte regelmäßig in Kissingen zur Kur. Aber auch dann verzichtete er nicht auf einen guten Tropfen. Eines Tages saß er in seiner

Digitized by Google

Stammkneipe beim Wein, als er bemerkte, daß sich am Nachbartische zwei Herren und besonders eine Dame über ihn lustig machten. Ruhig nahm er sein Skizzenbuch und begann darin zu zeichnen, wobei er hin und wieder die Dame scharf fixierte. Nach einer Weile kam einer der Herren an den Tisch Menzels. „Mein Herr", sagte er, „die Dame läßt es sich entschieden verbitten, von Ihnen gezeichnet zu werden!"

Menzel nahm zuerst ruhig einen gewichtigen Schluck aus seinem Römer, dann hielt er dem Fremden die Skizze hin. „Ist das etwa die Dame?" fragte er dabei lächelnd. Betroffen zog sich der Fremde zurück. Gleich darauf brachen die drei auf. Menzel aber leerte vergnügt sein Glas. Was er gezeichnet hatte, war eine — fette, dralle Gans!

Der Schweizer Dichter Gottfried Keller hatte mit ein paar Freunden bis zum Morgengrauen gekneipt. Auf dem Heimwege stieß die Gesellschaft auf einen Trupp Holzfäller, die schon fleißig bei der Arbeit waren. Nachdenklich schaute der Dichter den Männern zu, dann rief er sie plötzlich an: „Was — ihr arbeitet schon und wir Lumpen kommen erst jetzt aus der Kneipe . . . ?" Er nahm die Arbeiter mit zur nächsten Wirtschaft und ließ ihnen vom besten Wein vorsetzen, von dem sie nach Herzenslust trinken durften. Für sich selbst und seine Freunde bestellte er zur Strafe vom billigsten und sauersten „Krätzer".

Der greise württembergische Pfarrer S. machte einmal seinem jungen Vikar Vorhaltungen, weil er einer Hochzeitsfeier beigewohnt und sogar Wein getrunken hatte. Der junge Geistliche suchte sich mit der Begründung zu rechtfertigen, daß ja auch Jesus Christus der Hochzeit zu Kanaan beigewohnt und Wasser in Wein verwandelt habe. „Schon recht", meinte darauf der alte Pfarrer mit leisem Kopfschütteln, „aber sein best's Stückle ischt das nit g'wä' . . ."

Schriftleitung: Fritz Goldschmidt und Dr. Eduard Goldschmidt.
Für die Schriftleitung verantwortlich: Fritz Goldschmidt in Mainz.
Für den Anzeigenteil verantwortlich: Carl Anton Diemer in Mainz.

Mit welchen Mitteln wird der Winzer in diesem Jahre die Rebschädlinge bekämpfen.

Die Zeit rückt heran, in welcher der Winzer daran denken muß, sich mit Schädlingsbekämpfungsmitteln für den Sommer einzudecken. Wenn auch die Auswahl des Besten aus der verhältnismäßig großen Zahl von Mitteln im ersten Augenblick schwierig erscheint, so dürfte doch bei einigem Zusehen und Umhören bald das richtige gefunden sein. Der Unterausschuß für Schädlingsbekämpfung des deutschen Weinbauverbandes hat aufgrund jahrelanger Versuche in den verschiedenen Weinbaugebieten und unter den verschiedensten Bedingungen eine Liste der bewährten Mittel zusammengestellt, die den Winzern zum Gebrauch empfohlen werden. Zur gleichzeitigen Bekämpfung von Peronospora und Wurm empfiehlt er das Nosprasen. Dieses Präparat hat vor allem in den beiden letzten Jahren bewiesen, daß es auch bei starkem Auftreten von Pero-

Digitized by Google

nospora und Wurm allen Anforderungen genügt. Auf die Vorteile, die ihm den Vorzug vor den gewöhnlichen Kupferkalkarsenbrühen geben, braucht nicht immer wieder hingewiesen zu werden; sie dürfen allgemein genügend bekannt sein. Aber eines verdient besondere Beachtung, die Verbrennungsgefahren bei den ersten Spritzungen sind erfahrungsgemäß bei Nosprasen erheblich geringer als bei Kupferkalkbrühe ohne oder mit Zusatz von Arsenpräparaten. Dieser letztere Vorteil ist es auch, der das Nosperal in ganz besonderer Weise geeignet erscheinen läßt zur Behandlung der Jungfelder gegen die Peronospora.

Lange schon und oft hat man nach guten Bestäubungsmitteln gesucht und gefragt, um die Bekämpfung der Peronospora einfacher und billiger gestalten zu können. In den Berglagen bereitet der Transport der Spritzbrühe stets ungeheure Schwierigkeiten, und bei plötzlichem, heftigen Auftreten der Peronospora ist es auch in bequemeren Lagen äußerst wertvoll, wenn man mit einem Bestäubungsmittel, mit dem man den Weinberg viel schneller bearbeiten kann, in der Lage ist, die Gefahr zu bannen. In dem Nosperit haben wir ein Kupferstäubemittel von ausgezeichneter Verstäubbarkeit und Haftfähigkeit. Wenn wir auch vollkommen ohne Spritzung im Kampf gegen die Peronospora noch nicht auskommen, so ist es doch ratsam, sich wenigstens für den Notfall ein Reservequantum Nosperit bei Seite zu legen, vor allem, da sich dieses Mittel auch verspritzen läßt ohne Zusatz von Kalk.

Tritt der Wurm stärker auf, so ergänze man die Nosprasen-Spritzungen durch mindestens je 1 Bestäubung gegen den Heuwurm und gegen den Sauerwurm mit Arsenbestäubungsmittel „Höchst". Dieses Mittel ist vom Unterausschuß für Schädlingsbekämpfung des deutschen Weinbauverbandes wegen seiner vollen Wirksamkeit anerkannt und empfohlen. Es kommt natürlich auch darauf an, daß die Bekämpfungsarbeiten richtig und sorgfältig durchgeführt werden. Dann ist es heute unter allen Umständen möglich, bei katastrophalem Auftreten der Schädlinge und Krankheiten den Weinstock und die Ernte zu retten.

Ausstellung „Deutscher Rhein – Deutscher Wein" im Funkhaus, Berlin.

Das Berliner Meßamt und der Verein Berliner Weinhändler veranstalten in den Tagen vom 12. Februar bis 13. März eine Ausstellung in der Funkhalle zur Unterstützung der Parole des Reichsausschusses für Weinpropaganda „Trinkt deutschen Wein". Die ersten Berliner Weinhandelsfirmen werden dabei in würdiger Form vertreten sein.

In einer Sonderausstellung „Der deutsche Weinbau" werden die Bedeutung des deutschen Weinbaues, der Weintechnik, das Werden des Weines den Besuchern vorgeführt. Dazu haben die **Seitz-Werke G. m. b. H., Kreuznach**, eine Anzahl neuzeitlicher Kellereimaschinen und -Apparate zur Verfügung gestellt, die dem Beschauer ein Bild der Fortschritte der Weinbehandlung während der letzten Jahrzehnte bietet. Der Nichtfachmann wird erstaunt sein, welch umfangreiche und vielseitige Apparatur eine moderne Weinkellerei benötigt, um sich alle Vorteile der neuzeitlichen Kellereitechnik und die Lehren der Wissenschaft zunutze zu machen.

Bezeichnend für die Wertschätzung, welche die Seitz-Werke in der Fachwelt genießen, ist deren Inanspruchnahme durch den Propaganda-Ausschuß der Ausstellung „Deutscher Rhein — Deutscher Wein".

Digitized by Google

Stammkneipe beim Wein, als er bemerkte, daß sich am Nachbartische zwei Herren und besonders eine Dame über ihn lustig machten. Ruhig nahm er sein Skizzenbuch und begann darin zu zeichnen, wobei er hin und wieder die Dame scharf fixierte. Nach einer Weile kam einer der Herren an den Tisch Menzels. „Mein Herr", sagte er, „die Dame läßt es sich entschieden verbitten, von Ihnen gezeichnet zu werden!"

Menzel nahm zuerst ruhig einen gewichtigen Schluck aus seinem Römer, dann hielt er dem Fremden die Skizze hin. „Ist das etwa die Dame?" fragte er dabei lächelnd. Betroffen zog sich der Fremde zurück. Gleich darauf brachen die drei auf. Menzel aber leerte vergnügt sein Glas. Was er gezeichnet hatte, war eine — fette, dralle Gans!

Der Schweizer Dichter Gottfried Keller hatte mit ein paar Freunden bis zum Morgengrauen gekneipt. Auf dem Heimwege stieß die Gesellschaft auf einen Trupp Holzfäller, die schon fleißig bei der Arbeit waren. Nachdenklich schaute der Dichter den Männern zu, dann rief er sie plötzlich an: „Was — ihr arbeitet schon und wir Lumpen kommen erst jetzt aus der Kneipe . . . ?" Er nahm die Arbeiter mit zur nächsten Wirtschaft und ließ ihnen vom besten Wein vorsetzen, von dem sie nach Herzenslust trinken durften. Für sich selbst und seine Freunde bestellte er zur Strafe vom billigsten und sauersten „Krätzer".

Der greise württembergische Pfarrer S. machte einmal seinem jungen Vikar Vorhaltungen, weil er einer Hochzeitsfeier beigewohnt und sogar Wein getrunken hatte. Der junge Geistliche suchte sich mit der Begründung zu rechtfertigen, daß ja auch Jesus Christus der Hochzeit zu Kanaan beigewohnt und Wasser in Wein verwandelt habe. „Schon recht", meinte darauf der alte Pfarrer mit leisem Kopfschütteln, „aber sein best's Stückle ischt das nit g'wä' . . ."

Schriftleitung: Fritz Goldschmidt und Dr. Eduard Goldschmidt.
Für die Schriftleitung verantwortlich: Fritz Goldschmidt in Mainz.
Für den Anzeigenteil verantwortlich: Carl Anton Diemer in Mainz.

Mit welchen Mitteln wird der Winzer in diesem Jahre die Rebschädlinge bekämpfen.

Die Zeit rückt heran, in welcher der Winzer daran denken muß, sich mit Schädlingsbekämpfungsmitteln für den Sommer einzudecken. Wenn auch die Auswahl des Besten aus der verhältnismäßig großen Zahl von Mitteln im ersten Augenblick schwierig erscheint, so dürfte doch bei einigem Zusehen und Umhören bald das richtige gefunden sein. Der Unterausschuß für Schädlingsbekämpfung des deutschen Weinbauverbandes hat aufgrund jahrelanger Versuche in den verschiedenen Weinbaugebieten und unter den verschiedensten Bedingungen eine Liste der bewährten Mittel zusammengestellt, die den Winzern zum Gebrauch empfohlen werden. Zur gleichzeitigen Bekämpfung von Peronospora und Wurm empfiehlt er das Nosprasen. Dieses Präparat hat vor allem in den beiden letzten Jahren bewiesen, daß es auch bei starkem Auftreten von Pero-

Digitized by Google

nospora und Wurm allen Anforderungen genügt. Auf die Vorteile, die ihm den Vorzug vor den gewöhnlichen Kupferkalkarsenbrühen geben, braucht nicht immer wieder hingewiesen zu werden; sie dürfen allgemein genügend bekannt sein. Aber eines verdient besondere Beachtung, die Verbrennungsgefahren bei den ersten Spritzungen sind erfahrungsgemäß bei Nosprasen erheblich geringer als bei Kupferkalkbrühe ohne oder mit Zusatz von Arsenpräparaten. Dieser letztere Vorteil ist es auch, der das Nosperal in ganz besonderer Weise geeignet erscheinen läßt zur Behandlung der Jungfelder gegen die Peronospora.

Lange schon und oft hat man nach guten Bestäubungsmitteln gesucht und gefragt, um die Bekämpfung der Peronospora einfacher und billiger gestalten zu können. In den Berglagen bereitet der Transport der Spritzbrühe stets ungeheure Schwierigkeiten, und bei plötzlichem, heftigen Auftreten der Peronospora ist es auch in bequemeren Lagen äußerst wertvoll, wenn man mit einem Bestäubungsmittel, mit dem man den Weinberg viel schneller bearbeiten kann, in der Lage ist, die Gefahr zu bannen. In dem Nosperit haben wir ein Kupferstäubemittel von ausgezeichneter Verstäubbarkeit und Haftfähigkeit. Wenn wir auch vollkommen ohne Spritzung im Kampf gegen die Peronospora noch nicht auskommen, so ist es doch ratsam, sich wenigstens für den Notfall ein Reservequantum Nosperit bei Seite zu legen, vor allem, da sich dieses Mittel auch verspritzen läßt ohne Zusatz von Kalk.

Tritt der Wurm stärker auf, so ergänze man die Nosprasen-Spritzungen durch mindestens je 1 Bestäubung gegen den Heuwurm und gegen den Sauerwurm mit Arsenbestäubungsmittel „Höchst". Dieses Mittel ist vom Unterausschuß für Schädlingsbekämpfung des deutschen Weinbauverbandes wegen seiner vollen Wirksamkeit anerkannt und empfohlen. Es kommt natürlich auch darauf an, daß die Bekämpfungsarbeiten richtig und sorgfältig durchgeführt werden. Dann ist es heute unter allen Umständen möglich, bei katastrophalem Auftreten der Schädlinge und Krankheiten den Weinstock und die Ernte zu retten.

Ausstellung „Deutscher Rhein — Deutscher Wein" im Funkhaus, Berlin.

Das Berliner Meßamt und der Verein Berliner Weinhändler veranstalten in den Tagen vom 12. Februar bis 13. März eine Ausstellung in der Funkhalle zur Unterstützung der Parole des Reichsausschusses für Weinpropaganda „Trinkt deutschen Wein". Die ersten Berliner Weinhandelsfirmen werden dabei in würdiger Form vertreten sein.

In einer Sonderausstellung „Der deutsche Weinbau" werden die Bedeutung des deutschen Weinbaues, der Weintechnik, das Werden des Weines den Besuchern vorgeführt. Dazu haben die **Seitz-Werke, G. m. b. H., Kreuznach**, eine Anzahl neuzeitlicher Kellereimaschinen und -Apparate zur Verfügung gestellt, die dem Beschauer ein Bild der Fortschritte der Weinbehandlung während der letzten Jahrzehnte bietet. Der Nichtfachmann wird erstaunt sein, welch umfangreiche und vielseitige Apparatur eine moderne Weinkellerei benötigt, um sich alle Vorteile der neuzeitlichen Kellereitechnik und die Lehren der Wissenschaft zunutze zu machen.

Bezeichnend für die Wertschätzung, welche die Seitz-Werke in der Fachwelt genießen, ist deren Inanspruchnahme durch den Propaganda-Ausschuß der Ausstellung „Deutscher Rhein — Deutscher Wein".

Digitized by Google

Eine praktische Neuerung im Weinbau.

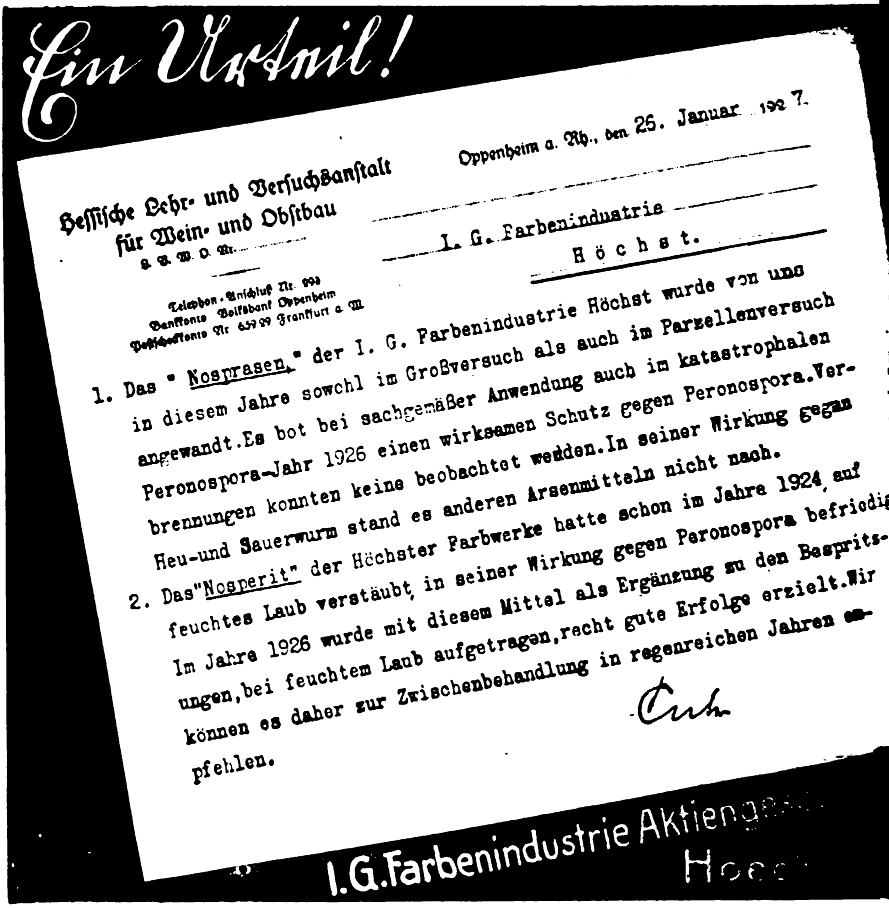
Zum Anbinden der Schenkel- oder Bogenreben, sowie zum Heft[en] der Sommertriebe oder Lotten wurden seither Weiden, Stroh oder B[ast] benützt. Bast ist ein teuerer Auslandsartikel, der unsere Handelsbila[nz] belastet und unser Geld in fremde Hände spielt. Stroh ist eine Brutstätt[e] von allerhand Schädlingen und sollte überhaupt nicht zur Verwendun[g] kommen. Die Beschaffung von Weiden wird von Jahr zu Jahr schwieri[-] ger und kostspieliger. Das Binden mit denselben ist langwierig un[d] mühsam.

Die Firma Geißler & Schambach, Worms, Luginsland 1[...] bringt jedoch eine Neuheit zu diesem Zwecke auf den Markt, welch[e] nicht allein die Beachtung aller weinbautreibenden Kreise verdient, son- dern auch zum allgemeinen Gebrauch allen Weinbergsbesitzern wa[rm] empfohlen werden kann.

Mit dieser gesetzl. gesch. Rebenzwinge wird das Anbinden oder Ge[r-] ten und Heften eine einfache Kinderarbeit, welche in der Hälfte der Ze[it] als mit anderem Material gemacht werden kann. Dazu kommen die Vor- teile des billigeren Preises als Weiden und der mehrjährigen Verwen[d-] barkeit.

Es wird auf die heutige diesbezügliche Beilage verwiesen.

Der heutigen Nummer liegt bei: **Prospekt** der Firma **Geissler & Sch[ambach]** **G. m. b. H., Worms,** betitelt: **„Das Neueste für Weinberge“ Büchner's** patentierte **Gert-** **Bügel**- oder **Anbinde-Vorrichtung, Drahtklammer,** worauf wir hiermit aufmerks[am] machen. Die Geschäftsstelle.



Digitized by Google

Aufruf

zur Beteiligung an den phänologischen Beobachtungen zu Reben.

Die phänologischen Beobachtungen am Rebstock werden seit 1912 in Bayern und seit 1923 im Rheingau regelmäßig durchgeführt. Die Rebenphänologie beschäftigt sich mit der Feststellung des zeitlichen Eintritts der wichtigsten Entwicklungsstufen des jährlichen Pflanzenlebens an verschiedenen Orten. Es sind zu beobachten: Beginn des Austriebes und der Aufblühzeit, die Vollblüte und Beginn der Beerenreife usw. Sie leitet hieraus Gesetzmäßigkeiten ab, besonders klimatographischer und biologischer Art. Das Klima wird hier nicht nach meteorologischen Beobachtungen, sondern nach seiner Wirkung auf die Pflanzen beurteilt. Die Rebenphänologie steht mit dem Weinbau und der Rebenzüchtung insofern in Beziehung, als sie uns für jedes Weinbaugebiet die Eignung der Rebsorten sicher erkennen und besonders wertvolle Stöcke durch die jährliche eingehende Beobachtung leichter auffinden läßt. Auch über das Auftreten der verschiedenen Schädlinge im Weinbau und deren Bekämpfung und über den Einfluß der Witterung auf den Rebstock geben uns diese alljährlich vorzunehmenden Beobachtungen wertvollen Aufschluß.

Die Bedeutung und die Wichtigkeit der Rebenphänologie ist heute allgemein anerkannt. Die 15jährigen Beobachtungen haben in Bayern über die einzelnen Rebsorten und ihre Anpassung an einzelne Gegenden wertvolle Auskünfte gegeben. Ueber die Aufblühzeit bestehen für die Pfalz und für Franken besondere phänologische Karten, aus denen die Blütezonen für die einzelnen Sorten und Gegenden zu ersehen sind.

Das Netz der phänologischen Beobachter soll über die ganzen deutschen Weinbaugebiete nach einheitlichen Richtlinien ausgebaut werden, um auch später die Vorteile der Phänologie den deutschen Winzern zu sichern. Es ergeht deshalb an sämtliche deutsche Weinbauorte die Bitte, je einen Vertreter mit diesen phänologischen Beobachtungen zu betrauen. Die Zentralstelle für die phänologischen Beobachtungen in Deutschland ist der Sonderausschuß für Rebenzüchtung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft Berlin SW 11, Dessauerstr. 14. Interessenten erhalten von dieser Stelle die entsprechenden Listen zum Eintragen nebst Anweisung und Anleitung für die Ausführung dieser Beobachtungen. Am besten jedoch wenden sich Interessenten an ihren zuständigen Fachberater oder an die betreffende Weinbauschule, die dann die weitere Vermittlung und spätere Sammlung und Weiterleitung übernimmt.

Die Ausführung der Beobachtungen erfolgt ehrenamtlich, Entschädigungen können nicht gegeben werden. Im Interesse des Weinbaues und dessen weiterer Erforschung darf mit der nötigen Anzahl freiwilliger Beobachter gerechnet werden. Die Beobachtungen erstrecken sich auf eine längere Reihe von Jahren. Je mehr Jahre zuverlässig und gut beobachtet wird, desto wertvoller werden die Aufzeichnungen.

Von Zeit zu Zeit soll über den Stand der Rebenphänologie in Deutschland berichtet werden und erhalten die einzelnen Beobachter dann Sonderdrucke. Die Bearbeitung der Aufzeichnungen obliegt dem Sonderausschuß für Rebenzüchtung der D.L.G., der Biologischen Reichsanstalt Berlin-Dahlem und der Bayer. Hauptstelle für Rebenzüchtung Würzburg.

An die Fachberater und Weinbauschulen richten wir die Bitte: „Werbt zuverlässige Beobachter, damit der phänologische Beobachtungsdienst sich zweckmäßig über die deutschen Weinbaugebiete verteilt und möglichst jeder große und bedeutendere Weinbauort einen Beobachter besitzt."

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft
Obst- und Weinbau-Abteilung
Sonderausschuss für Rebenzüchtung

Biologische Reichsanstalt
für Land- u. Forstwirtschaft
Berlin-Dahlem

Bayer. Hauptstelle für Rebenzüchtung
Würzburg.

Eine praktische Neuerung im Weinbau.

Zum Anbinden der Schenkel- oder Bogenreben, sowie zum Heften der Sommertriebe oder Lotten wurden seither Weiden, Stroh oder Bast benützt. Bast ist ein teuerer Auslandsartikel, der unsere Handelsbilanz belastet und unser Geld in fremde Hände spielt. Stroh ist eine Brutstätte von allerhand Schädlingen und sollte überhaupt nicht zur Verwendung kommen. Die Beschaffung von Weiden wird von Jahr zu Jahr schwieriger und kostspieliger. Das Binden mit denselben ist langwierig und mühsam.

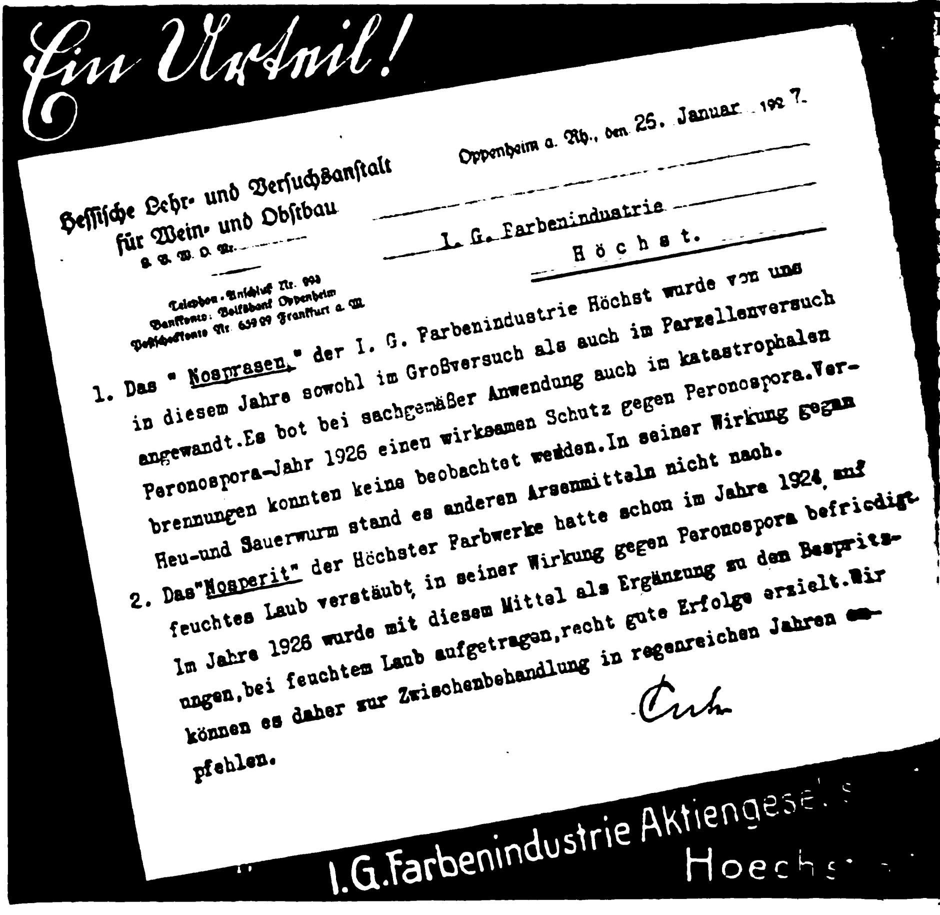
Die Firma **Geißler & Schambach**, **Worms**, Luginsland 17 bringt jedoch eine Neuheit zu diesem Zwecke auf den Markt, welche nicht allein die Beachtung aller weinbautreibenden Kreise verdient, sondern auch zum allgemeinen Gebrauch allen Weinbergsbesitzern warm empfohlen werden kann.

Mit dieser gesetzl. gesch. Rebenzwinge wird das Anbinden oder Gerten und Heften eine einfache Kinderarbeit, welche in der Hälfte der Zeit als mit anderem Material gemacht werden kann. Dazu kommen die Vorteile des billigeren Preises als Weiden und der mehrjährigen Verwendbarkeit.

Es wird auf die heutige diesbezügliche Beilage verwiesen.

Der heutigen Nummer liegt bei: **Prospekt** der Firma **Geissler & Schambach, G. m. b. H., Worms,** betitelt: **„Das Neueste für Weinberge“ Büchner's** patentierte **Gert-, Bügel- oder Anbinde-Vorrichtung, Drahtklammer,** worauf wir hiermit aufmerksam machen.

Die Geschäftsstelle.



Hessische Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau

Oppenheim a. Rh., den 25. Januar 1927.

I. G. Farbenindustrie
Höchst.

1. Das "Nosprasen" der I. G. Farbenindustrie Höchst wurde von uns in diesem Jahre sowohl im Großversuch als auch im Parzellenversuch angewandt. Es bot bei sachgemäßer Anwendung auch im katastrophalen Peronospora-Jahr 1926 einen wirksamen Schutz gegen Peronospora. Verbrennungen konnten keine beobachtet werden. In seiner Wirkung gegen Heu- und Sauerwurm stand es anderen Arsenmitteln nicht nach.

2. Das "Nosperit" der Höchster Farbwerke hatte schon im Jahre 1924 auf feuchtes Laub verstäubt, in seiner Wirkung gegen Peronospora befriedigt. Im Jahre 1926 wurde mit diesem Mittel als Ergänzung zu den Bespritzungen, bei feuchtem Laub aufgetragen, recht gute Erfolge erzielt. Wir können es daher zur Zwischenbehandlung in regenreichen Jahren empfehlen.

Aufruf

zur Beteiligung an den phänologischen Beobachtungen zu Reben.

Die phänologischen Beobachtungen am Rebstock werden seit 1912 in Bayern und seit 1923 im Rheingau regelmäßig durchgeführt. Die Rebenphänologie beschäftigt sich mit der Feststellung des zeitlichen Eintritts der wichtigsten Entwicklungsstufen des jährlichen Pflanzenlebens an verschiedenen Orten. Es sind zu beobachten: Beginn des Austriebes und der Aufblühzeit, die Vollblüte und Beginn der Beerenreife usw. Sie leitet hieraus Gesetzmäßigkeiten ab, besonders klimatographischer und biologischer Art. Das Klima wird hier nicht nach meteorologischen Beobachtungen, sondern nach seiner Wirkung auf die Pflanzen beurteilt. Die Rebenphänologie steht mit dem Weinbau und der Rebenzüchtung insofern in Beziehung, als sie uns für jedes Weinbaugebiet die Eignung der Rebsorten sicher erkennen und besonders wertvolle Stöcke durch die jährliche eingehende Beobachtung leichter auffinden läßt. Auch über das Auftreten der verschiedenen Schädlinge im Weinbau und deren Bekämpfung und über den Einfluß der Witterung auf den Rebstock geben uns diese alljährlich vorzunehmenden Beobachtungen wertvollen Aufschluß.

Die Bedeutung und die Wichtigkeit der Rebenphänologie ist heute allgemein anerkannt. Die 15jährigen Beobachtungen haben in Bayern über die einzelnen Rebsorten und ihre Anpassung an einzelne Gegenden wertvolle Auskünfte gegeben. Ueber die Aufblühzeit bestehen für die Pfalz und für Franken besondere phänologische Karten, aus denen die Blütezonen für die einzelnen Sorten und Gegenden zu ersehen sind.

Das Netz der phänologischen Beobachter soll über die ganzen deutschen Weinbaugebiete nach einheitlichen Richtlinien ausgebaut werden, um auch später die Vorteile der Phänologie den deutschen Winzern zu sichern. Es ergeht deshalb an sämtliche deutsche Weinbauorte die Bitte, je einen Vertreter mit diesen phänologischen Beobachtungen zu betrauen. Die Zentralstelle für die phänologischen Beobachtungen in Deutschland ist der Sonderausschuß für Rebenzüchtung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft Berlin SW 11, Dessauerstr. 14. Interessenten erhalten von dieser Stelle die entsprechenden Listen zum Eintragen nebst Anweisung und Anleitung für die Ausführung dieser Beobachtungen. Am besten jedoch wenden sich Interessenten an ihren zuständigen Fachberater oder an die betreffende Weinbauschule, die dann die weitere Vermittlung und spätere Sammlung und Weiterleitung übernimmt.

Die Ausführung der Beobachtungen erfolgt ehrenamtlich, Entschädigungen können nicht gegeben werden. Im Interesse des Weinbaues und dessen weiterer Erforschung darf mit der nötigen Anzahl freiwilliger Beobachter gerechnet werden. Die Beobachtungen erstrecken sich auf eine längere Reihe von Jahren. Je mehr Jahre zuverlässig und gut beobachtet wird, desto wertvoller werden die Aufzeichnungen.

Von Zeit zu Zeit soll über den Stand der Rebenphänologie in Deutschland berichtet werden und erhalten die einzelnen Beobachter dann Sonderdrucke. Die Bearbeitung der Aufzeichnungen obliegt dem Sonderausschuß für Rebenzüchtung der D.L.G., der Biologischen Reichsanstalt Berlin-Dahlem und der Bayer. Hauptstelle für Rebenzüchtung Würzburg.

An die Fachberater und Weinbauschulen richten wir die Bitte: „Werbt zuverlässige Beobachter, damit der phänologische Beobachtungsdienst sich zweckmäßig über die deutschen Weinbaugebiete verteilt und möglichst jeder große und bedeutendere Weinbauort einen Beobachter besitzt."

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft
Obst- und Weinbau-Abteilung
Sonderausschuss für Rebenzüchtung

Biologische Reichsanstalt
für Land- u. Forstwirtschaft
Berlin-Dahlem

Bayer. Hauptstelle für Rebenzüchtung
Würzburg.

Digitized by Google

Die Weinbauschulen Deutschlands

Gärtner-Lehranstalt Freyburg (Unstrut)

Wein-, Obst- und Gartenbauschule

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst- und Gartenbau sowie Landwirtschaft.

Verdienstmöglichkeiten bis zur vollen Höhe der Aufenthaltskosten vorhanden. Prospekt und nähere Auskunft durch die Direktion.

Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau Geisenheim (Rheingau)

Direktion: Prof. Dr. Muth.

Näheres durch die Programme der Anstalt.

Provinzial-Lehranstalt für Weinbau, Obstbau und Landwirtschaft zu Kreuznach.

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst-, Gemüsebau und Landwirtschaft.

Zweisemestriger Winterlehrgang, ein- und zweijähriger Lehrgang Technisches Seminar. Nähere Auskunft durch die Direktion.

Hessische Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau, Oppenheim a. Rhein

Mehrfache Spezialkurse

Gründlichste Ausbildung für Winzer und Weinhändler.

Provinzial-Lehranstalt für Weinbau, Obstbau und Landwirtschaft zu Trier

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst-, Gemüsebau und Landwirtschaft.

Zweisemestriger Winterlehrgang, ein- und zweijähriger Lehrgang (Betriebsleiterlehrgang). Nähere Auskunft durch die Direktion.

Digitized by Google

TABAK-EXTRAKT

8 – 10 % Nikotingehalt

Marke **„Albrecht“** 364

zu konkurrenzlosen Preisen lieferbar!

Wirksamstes Mittel gegen Heu- und Sauerwurm!

Zu beziehen durch Genossenschaften, Berufsvereine, einschlägige Geschäfte etc.

Alleinverkauf für Rheinprovinz, Moselgebiet, Rheinpfalz, Hessen u. Franken

C. H. Erbslöh, Düsseldorf, Postschliessfach 766

Hersteller:

Albrecht, Chemische Fabrik, Hamburg 1

Kaufmännisches Büro, Hamburg **Brandsende 25.**

Lützeldünger

ist ein leicht bodenlöslicher organischer Dünger animalischer Herkunft. Er wird seit langen Jahren, besonders

im Wein- und Gartenbau

mit bestem Erfolg verwendet und ist ein guter u. billiger, zuverlässig wirkender

Ersatz für Stallmist.

Näheres durch die Verkaufsstellen und den Hauptvertreter der Fabrik:

Jacob Machemer 1., Mainz,

Diether von Isenburgstrasse 7. 350

Ia Fasskopf-Glanzlack

rot, braun, blau, grün.

Ia Fassband-Rostschutzlack, schwarz, liefert laufend franko jeder deutschen Bahnstation zu RM. **0.95** per kg netto, exkl. Emballage. Kasse 14 Tage nach Erhalt der Ware. Viele Böttchermeister und Brauereien als laufende Abnehmer.

Fritz Fischer, Hannover.

354 Hainhölzerstraße 69, Telefon W. 6094.

Drucksachen jeder Art

liefert

J. D. Reuter's Druckerei

Tel. 208 **MAINZ** Lotharstr. 8/12

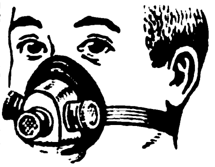
Torfstreu – Torfmull

in garantiert trockener Ware aus ersten norddeutschen Hochmooren in sehr fester Pressung. **Franz Walter, Bühl (Baden)**

Generalvertrieb f. Südwestdeutschl. d. Gewerkschaft Hausbach III

Himmelmoor b/Quickborn. 340

Respirator „Lungenheil“



schützt die Gesundheit

beim **Bestäuben** der **Weinberge**

Kunstdüngerstreuen, Dreschen usw.

Behördlich geprüft. Prospekt umsonst.

Cloetta & Müller, Stuttgart 22

Die Weinbauschulen Deutschlands

Gärtner-Lehranstalt Freyburg (Unstrut)

Wein-, Obst- und Gartenbauschule

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst- und Gartenbau sowie Landwirtschaft. 291

Verdienstmöglichkeiten bis zur vollen Höhe der Aufenthaltskosten vorhanden. Prospekt und nähere Auskunft durch die Direktion.

Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau Geisenheim (Rheingau)

Direktion: Prof. Dr. Muth.

Näheres durch die Programme der Anstalt.

Provinzial-Lehranstalt für Weinbau, Obstbau und Landwirtschaft zu Kreuznach.

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst-, Gemüsebau und Landwirtschaft.

Zweisemestriger Winterlehrgang, ein- und zweijähriger Lehrgang Technisches Seminar. Nähere Auskunft durch die Direktion.

Hessische Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau, Oppenheim a. Rhein

Mehrfache Spezialkurse 7

Gründlichste Ausbildung für Winzer und Weinhändler.

Provinzial-Lehranstalt für Weinbau, Obstbau und Landwirtschaft zu Trier

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst-, Gemüsebau und Landwirtschaft.

Zweisemestriger Winterlehrgang, ein- und zweijähriger Lehrgang (Betriebsleiterlehrgang). Nähere Auskunft durch die Direktion.

Digitized by Google

TABAK-EXTRAKT

8 – 10 % Nikotingehalt

Marke „Albrecht" 364

zu konkurrenzlosen Preisen lieferbar!

Wirksamstes Mittel gegen Heu- und Sauerwurm!

Zu beziehen durch Genossenschaften, Berufsvereine, einschlägige Geschäfte etc.

Alleinverkauf für Rheinprovinz, Moselgebiet, Rheinpfalz, Hessen u. Franken

C. H. Erbslöh, Düsseldorf, Postschliessfach 766

Hersteller:

Albrecht, Chemische Fabrik, Hamburg 1

Kaufmännisches Büro, Hamburg Brandsende 25.

Lützeldünger

ist ein leicht bodenlöslicher organischer Dünger animalischer Herkunft. Er wird seit langen Jahren, besonders

im Wein- und Gartenbau

mit bestem Erfolg verwendet und ist ein guter u. billiger, zuverlässig wirkender

Ersatz für Stallmist.

Näheres durch die Verkaufsstellen und den Hauptvertreter der Fabrik:

Jacob Machemer 1., Mainz,

Diether von Isenburgstrasse 7. 350

Ia Fasskopf-Glanzlack

rot, braun, blau, grün.

Ia Fassband-Rostschutzlack, schwarz, liefert laufend franko jeder deutschen Bahnstation zu RM. 0.95 per kg netto, exkl. Emballage. Kasse 14 Tage nach Erhalt der Ware. Viele Böttchermeister und Brauereien als laufende Abnehmer.

Fritz Fischer, Hannover.

354 Hainhölzerstraße 69, Telefon W. 6094.

Drucksachen jeder Art

liefert

J. D. Reuter's Druckerei

Tel. 208 **MAINZ** Lotharstr. 2/12

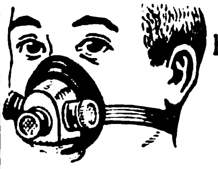
Torfstreu – Torfmull

in garantiert trockener Ware aus ersten norddeutschen Hochmooren in sehr fester Pressung. **Franz Walter, Bühl (Baden)**

Generalvertrieb f. Südwestdeutschl. d. Gewerkschaft Hausbach III

Himmelmoor b/Quickborn. 340

Respirator „Lungenheil"



schützt die Gesundheit

beim **Bestäuben** der **Weinberge**

Kunstdüngerstreuen, Dreschen usw.

Behördlich geprüft. Prospekt umsonst.

Cloetta & Müller, Stuttgart 22

Vomasol „S"

Flüssiger Schwefel in hochkonzentrierter Form.

V orzügliches Mittel zur Bekämpfung von echten Mehltaupilzen im Obst-, **Wein-** und Gartenbau.

O hne Schädigung der Pflanzenteile anzuwenden.

M it Uraniagrün- und Kupferkalkbrühe mischbar.

A bsolut widerstandsfähig gegen Regengüsse.

S parsam im Verbrauch — 1 l für 200—300 l Spritzlösung.

O hne Einfluß auf d. Geschmack d. behandelten Früchte.

L ang anhaltende Wirkung des Spritzbelages.

„S" eit Jahren im In- und Auslande mit allerbestem Erfolge verwendet.

Prospekte und Preisliste kostenlos.

Alleinige Hersteller:

„VOMA" CHEMISCHES WERK

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Alfeld/Leine (Prov. Hannover).

352

Druck von J. D. Reuter's Druckerei in Mainz

Digitized by Google

Schwefelkohlenstoff

zur Aufhebung der

Bodenmüdigkeit

und

Schädlingsbekämpfung.

SCHWEFELKOHLENSTOFF-VERKAUFSGESELLSCHAFT

m. b. H. 335

Frankfurt/M., Gallusanlage 2.

Fernr.: Taunus 2645. — Drahtanschr.: Ceeszwei.

Kaufen Sie vor dem Preisaufschlag!

Düngekalk

speziell für den Weinbau

liefern in Stücken und gemahlen

die Spezialfirma: **Ferd. Groener & Co.,**

Düngerkalkgroßhandlung

BENDORF a/Rhein

Fernspr. Amt Bendorf Nr. 14 und Nr. 22. 358

Die bekannten Bilder:

Des Spenders beste Flasche	**6.—**
Die Kellerprobe von Larsen	**8.—**
Die Weinprobe von Hasenclever	**25.—**

Zu beziehen durch die

Geschäftsstelle der Deutschen Wein-Zeitung, Mainz

Rheinallee 1.

Digitized by Google

Vomasol „S“

Flüssiger Schwefel in hochkonzentrierter Form.

V orzügliches Mittel zur Bekämpfung von echten Mehltaupilzen im Obst-, **Wein-** und Gartenbau.

O hne Schädigung der Pflanzenteile anzuwenden.

M it Uraniagrün- und Kupferkalkbrühe mischbar.

A bsolut widerstandsfähig gegen Regengüsse.

S parsam im Verbrauch — 1 l für 200—300 l Spritzlösung.

O hne Einfluß auf d. Geschmack d. behandelten Früchte.

L ang anhaltende Wirkung des Spritzbelages.

„S“ eit Jahren im In- und Auslande mit allerbestem Erfolge verwendet.

Prospekte und Preisliste kostenlos.

Alleinige Hersteller:

„VOMA“ CHEMISCHES WERK

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Alfeld/Leine (Prov. Hannover).

332

Druck von J. D. Reuter's Druckerei in Mainz

Digitized by Google

Schwefelkohlenstoff

zur Aufhebung der

Bodenmüdigkeit

und

Schädlingsbekämpfung.

SCHWEFELKOHLENSTOFF-VERKAUFSGESELLSCHAFT m. b. H. 335

Frankfurt/M., Gallusanlage 2.

Fernr.: Taunus 2645. — Drahtanschr.: Ceeszwei.

Kaufen Sie vor dem Preisaufschlag!

Düngekalk

speziell für den Weinbau

liefern in Stücken und gemahlen

die Spezialfirma: **Ferd. Groener & Co.,**

Düngerkalkgroßhandlung

BENDORF a/Rhein

Fernspr. Amt Bendorf Nr. 14 und Nr. 22. 358

Die bekannten Bilder:

Des Spenders beste Flasche	**6.—**
Die Kellerprobe von Larsen	**8.—**
Die Weinprobe von Hasenclever	**25.—**

Zu beziehen durch die

Geschäftsstelle der Deutschen Wein-Zeitung, Mainz

Rheinallee 1.

Digitized by Google

Wertvolle und praktische

Weinfach-Literatur

	R.M.
Weinfach-Kalender 1927	4.—
Der Wein von der Rebe bis zum Konsum 6. völlig neu bearbeitete Auflage mit 489 Abbildungen u. 7 Tafeln, Umfang 928 Seiten	25.—
Weinhändler-Adreßbuch 20. Auflage [November 1926 erschienen]	25.—
Deutschlands Weinbauorte u. Weinbergslagen 3. Auflage	8.—
Weinbaukarten 1. Rheingau u. Rheinpfalz, 2. Nahe u. Pfalz, 3. Mosel und Saar, 4. Baden, 5. Franken, 6. Württemberg, 7 Medoc . . . . per Stück	2.50
Das neue Weingesetz vom 1. 2. 1923 mit eingehendem Kommentar	5.50

Zu beziehen durch die

Geschäftsstelle der Deutschen Wein-Zeitung, Mainz

Rheinallee 1.

Wahr ist, dass die Berlandieri × Riparia Selektion

„Kober 5BB"

in Bruck an der Leitha und Wien-Nußdorf von unserem Gesellschafter, Hofrat i. R. Ing. Franz Kober zuerst gefunden und gesichtet wurde und ihren Namen, der auch gesetzlich geschützt ist, mit Fug und Recht trägt.

Jeder, der nachweisbar klonenreine Nachzucht dieser Rebe vermehrt, darf und muß sie unter dieser Bezeichnung künftighin führen. Wer Reben anderer, ähnlicher Bezeichnung, z. B. Berlandieri × Riparia Teleki Nr. 5 oder, wie es noch ganz kürzlich hieß, Nr. 5 A kauft, hat keine Gewähr dafür, daß er damit Reben erwirbt, welche zuverlässig gleich gute Eigenschaften aufweisen, wie die langerprobte „Kober 5 B B". Eine solche, angeblich „nicht umgetaufte Rebe" ist nie mit der Kober 5 B B „identisch" oder „gleichwertig"; wäre sie „besser", so wüßte wohl schon längst die ganze Welt davon!

Wir wollen uns, als grundsätzliche Gegner jeglichen Umtaufens, solcher nur auf Irreführung ausgehender Mittel nicht bedienen, wohl aber auf gesetzlichem Wege verhindern, daß sie zu unserem Schaden von anderer Seite in Anwendung gebracht werden.

Rebanlagen Kober, Kohlfürst u. Gesellschafter,

Wiener-Neustadt (Oesterreich)

Digitized by Google

87
F 12
Viticulture

Wein und Rebe

Illustrierte Monatshefte für Kellerwirtschaft und Weinbau.

Herausgegeben unter Mitwirkung

der bedeutendsten Fachautoritäten.

8. Jahrgang. — Heft 12.

Mainz
Rheinallee 1.

Verlag der Zeitschrift Wein und Rebe (J. Diemer, Deutsche Wein-Zeitung).

Digitized by Google

Wertvolle und praktische

Weinfach-Literatur

	R.M.
Weinfach-Kalender 1927	4.—
Der Wein von der Rebe bis zum Konsum 6. völlig neu bearbeitete Auflage mit 489 Abbildungen u. 7 Tafeln, Umfang 928 Seiten	25.—
Weinhändler-Adreßbuch 20. Auflage [November 1926 erschienen]	25.—
Deutschlands Weinbauorte u. Weinbergslagen 3. Auflage	8.—
Weinbaukarten 1. Rheingau u. Rheinpfalz, 2. Nahe u. Pfalz, 3. Mosel und Saar, 4. Baden, 5. Franken, 6. Württemberg, 7 Medoc . . . . per Stück	2.50
Das neue Weingesetz vom 1. 2. 1923 mit eingehendem Kommentar	5.50

Zu beziehen durch die

Geschäftsstelle der Deutschen Wein-Zeitung, Mainz

Rheinallee 1.

Wahr ist, dass die Berlandieri × Riparia Selektion

„Kober 5 B B"

in Bruck an der Leitha und Wien-Nußdorf von unserem Gesellschafter, Hofrat i. R. Ing. Franz Kober zuerst gefunden und gesichtet wurde und ihren Namen, der auch gesetzlich geschützt ist, mit Fug und Recht trägt.

Jeder, der nachweisbar klonenreine Nachzucht dieser Rebe vermehrt, darf und muß sie unter dieser Bezeichnung künftighin führen. Wer Reben anderer, ähnlicher Bezeichnung, z. B. Berlandieri × Riparia Teleki Nr. 5 oder, wie es noch ganz kürzlich hieß, Nr. 5 A kauft, hat keine Gewähr dafür, daß er damit Reben erwirbt, welche zuverlässig gleich gute Eigenschaften aufweisen, wie die langerprobte „Kober 5 B B". Eine solche, angeblich „nicht umgetaufte Rebe" ist nie mit der Kober 5 B B „identisch" oder „gleichwertig"; wäre sie „besser", so wüßte wohl schon längst die ganze Welt davon!

Wir wollen uns, als grundsätzliche Gegner jeglichen Umtaufens, solcher nur auf Irreführung ausgehender Mittel nicht bedienen, wohl aber auf gesetzlichem Wege verhindern, daß sie zu unserem Schaden von anderer Seite in Anwendung gebracht werden.

Rebanlagen Kober, Kohlfürst u. Gesellschafter,

Wiener-Neustadt (Oesterreich)

Digitized by Google

387

F 12

Viticulture

Wein und Rebe

Illustrierte Monatshefte für Kellerwirtschaft und Weinbau.

Herausgegeben unter Mitwirkung

er bedeutendsten Fachautoritäten.

8. Jahrgang. — Heft 12.

Mainz

Rheinallee 1.

erlag der Zeitschrift Wein und Rebe (J. Diemer, Deutsche Wein-Zeitung).

Digitized by Google

Deutsche Teppiche

Gardinen * Stores * Möbelstoffe
Tisch- und Divandecken
Läufer * Bettvorlagen * Felle

Cocosteppiche und Läufer

der Schutz gegen Nässe und Kälte

Größe 150/200 cm . . .	Mk. 28.–	Größe 260/350 cm . . .	Mk. 64.–
„ 200/300 cm . . .	Mk. 40.–	„ 300/400 cm . . .	Mk. 84.–
70 cm breit von Mk. 3.95 an		90 cm breit von Mk. 5.50 an	

Das Haus der großen Auswahl, der guten Qualität, der billigen Preise!

Auswahlsendungen auf Wunsch – Verlangen Sie unsere Teppich-Kataloge
Versand nach auswärts spesenfrei – Verlangen Sie unsere Gardinen- und Decorationen-Kataloge

Uebernahme vollständiger Einrichtungen
von Landhäusern, Restaurants und Hotels
Brautausstattungen
zu Vorzugspreisen und kostenlosem Voranschlag

Digitized by Google

.58/.
.2

WEIN UND REBE

Illustrierte Monatshefte für Kellerwirtschaft und Weinbau

Inhaltsverzeichnis

des

8. JAHRGANGS

1. Mai 1926 bis 1. April 1927

BRANCH OF THE COLLEGE
U. OF C.
LIBRARY

Verlag der Zeitschrift Wein und Rebe und Deutsche Wein-Zeitung (J. Diemer), Mainz.

Digitized by Google

Deutsche Teppiche

Gardinen * Stores * Möbelstoffe
Tisch- und Divandecken
Läufer * Bettvorlagen * Felle

Cocosteppiche und Läufer

der Schutz gegen Nässe und Kälte

Größe 150/200 cm . . . Mk. 28.–
„ 200/300 cm . . . Mk. 40.–
70 cm breit von Mk. 3.95 an

Größe 260/350 cm . . . Mk. 64.–
„ 300/400 cm . . . Mk. 84.–
90 cm breit von Mk. 5.50 an

Das Haus der großen Auswahl, der guten Qualität, der billigen Preise!

Auswahlsendungen auf Wunsch – Verlangen Sie unsere Teppich-Kataloge
Versand nach auswärts spesenfrei – Verlangen Sie unsere Gardinen- und Decorationen-Kataloge

Uebernahme vollständiger Einrichtungen
von Landhäusern, Restaurants und Hotels
Brautausstattungen
zu Vorzugspreisen und kostenlosem Voranschlag

VEIN UND REBE

strierte Monatshefte für Kellerwirtschaft und Weinbau

Inhaltsverzeichnis

des

8. JAHRGANGS

1. Mai 1926 bis 1. April 1927

U. OF C.
LIBRARY

g der Zeitschrift Wein und Rebe und Deutsche Wein-Zeitung (J. Diemer), Mainz.

Digitized by Google

Inhaltsverzeichnis.

8. Jahrgang (1. Mai 1926 bis 1. April 1927).

Seite

Alkoholverlust bei Filtrationen von Weinbrand von Dr. E. Walter 151
Aelteste Mann von der Mosel, der (Zur Antialkoholbewegung) 408
Amtliche Weinmost-Statistik für Württemberg vom Jahre 1926 von Direktor Dr. G. Benz 473
Anekdoten vom Wein und von fröhlichen Trinkern von Curt R. Dietz 493
Arsenmittel, der Gebrauch der im deutschen Pflanzenschutz von Prof. Dr. F. Stellwaag 252

Bekämpfung der Rebenschädlinge in Württemberg im Jahre 1926, die von Dr. Otto Kramer 379
Beobachtungen über die Mauke der Rebe von Prof. Dr. K. Kroemer 468
Bewertung des Weinbergbodens nach dem Reichsbewertungsgesetz von Generalsekretär Dr. Fahrnschon . . 286
Bismarck und der Wein von Dr. Bowenschen 262
Bodenbearbeitung der Weinberge mit neueren Maschinen von Domänenadministrator Dipl.-Landwirt Decker . . 487
Bomster Wein, Abschied von Walter Hämpel 442
Büchertisch 54, 143, 231, 267, 301, 353, 451, 531

Edelbranntweine und ihre Beurteilung von Dr. Herzberg . 205
Entkeimung von Wein mit dem Seitz'schen E.K. Filter, Versuche über die von Oberregierungschemiker M. Fischler 359
Erziehungsarten der Rebe, die von Th. Köhler 254

Ferrozyankalium, Versuche von Oberregierungs-Chemiker M. Fischler 423
Flüchtigen Säuren im Wein, die von C. von der Heide . . 3, 59
Flüchtigen Säuren im Wein betr. In eigener Sache von Th. Roettgen 178
Fruchtweinuntersuchungen, Statistik der Abteilung für Trinkbranntwein am Institut für Gärungsgewerbe zu Berlin von Dr. Curt Luckow 428
Für und wider den Wein von Curt Reinhard Dietz . . . 140

Gall u. Chaptal, zwei Vorkämpfer auf dem Gebiete der Weinverbesserung von Dr. Herzberg 114
Geschmacksanalyse, die quantitative von Dr. H. Wüstenfeld und Dr. E. Walter 245
Gewichtsprozenten u. Volumenprozenten Alkohol, Ermittelung in Spirituosen, insbesondere in extrakt(zucker)-haltigen Likören von Dr. Erich Walter 239

Digitized by Google

Seite

Kober-Rebe, die richtige Bezeichnung der sogenannten, von Ober-Regierungsrat Andor Teleki 177
Kober Rebe zu die richtige Bezeichnung der, von Hofrat i. R. Ing. Franz Kober 230
Kork- und Bittergeschmack, Entfernung aus einem edlen Flaschenwein von Dr. Th. Röttgen 503
Kornbranntweine, Qualitätsbeurteilung, die, von Dr. H. Wüstenfeld 154
Kräuselkrankheit des Weinstocks, die 441
Kritische Betrachtungen zu dem Gutachten Gilg's und Schürhoff's „Untersuchungen über die Verwendbarkeit der Vierka-Hefen" von Prof. Dr. Richard Meißner 308

Lamellenveredlung, die (System Hengl) und deren Erfolge in Oesterreich und im deutschen Reiche von Domänenrat J. Mader 431
Lebensretter, der von Oscar Meyer-Elbing 179

Malligandprozenten, was versteht man unter? von Dr. Bruno Drews 361
Manches über Trichothecium Roseum (Link) (Syn: Cephalothcium Corda) von Dr. K. Neoral und Ing. B. Lanczet 259
Mauke der Rebe, Beobachtungen über die von Professor Dr. K. Kroemer 468
Moselkanalisierung und Weinbau von Dr. Meyer 448
Mosellied von Oskar Meyer-Elbing 299
Moselwein, vom 294
Möslinger'sche Schönungsverfahren und seine wirtschaftliche Bedeutung das, von Dipl.-Ing. F. Trauth . . . 103
Mostbarthel, der von Richard E. Funcke 180

Neuere Verfahren der Weinbehandlung (Schwefelung und Schönung) von Geh. Regierungsrat Dr. phil. Adolf Günther 275
1925er Ergebnis der Most- und Weinstatistik in dem Weinbaugebiete Rheinhessen von Dr. J. Alfa 211
1926er Moste der Nahegegend von Dr. Karl Aschoff und Heinrich Haase-Aschoff 518
1924er, 1925er und 1926er in Rheinhessen. Ein Beitrag zur Moststatistik von Assesor W. Buxbaum 504
1925er Weinernte der Pfalz von Prof. Dr. O. Krug . . . 28
1926er Weinernte der Pfalz von Prof. Dr. O. Krug . . . 437

Obstwein, Nachweis in Traubenwein, der, von Prof. Dr. ing. Viktor Reich 307

Pfälzer Weinmuseum, vom, in Speyer 484
Pflanze im Film, die von Willy Mäurer 141
Pfropfenrebenbau im Auslande, der von Professor Dr. Karl Kroemer 121
Pilzgefahr in der Kellertechnik, die, von Chemiker Dr. W. Obst 425

Digitized by Google

Inhaltsverzeichnis.

8. Jahrgang (1. Mai 1926 bis 1. April 1927).

Seite

Alkoholverlust bei Filtrationen von Weinbrand von Dr. E. Walter 151

Aelteste Mann von der Mosel, der (Zur Antialkoholbewegung) 408

Amtliche Weinmost-Statistik für Württemberg vom Jahre 1926 von Direktor Dr. G. Benz 473

Anekdoten vom Wein und von fröhlichen Trinkern von Curt R. Dietz 493

Arsenmittel, der Gebrauch der im deutschen Pflanzenschutz von Prof. Dr. F. Stellwaag 252

Bekämpfung der Rebenschädlinge in Württemberg im Jahre 1926, die von Dr. Otto Kramer 379

Beobachtungen über die Mauke der Rebe von Prof. Dr. K. Kroemer 468

Bewertung des Weinbergbodens nach dem Reichsbewertungsgesetz von Generalsekretär Dr. Fahrnschon . . 286

Bismarck und der Wein von Dr. Bowenschen 262

Bodenbearbeitung der Weinberge mit neueren Maschinen von Domänenadministrator Dipl.-Landwirt Decker . . 487

Bomster Wein, Abschied von Walter Hämpel 442

Büchertisch 54, 143, 231, 267, 301, 353, 451, 531

Edelbranntweine und ihre Beurteilung von Dr. Herzberg . 205

Entkeimung von Wein mit dem Seitz'schen E.K. Filter, Versuche über die von Oberregierungschemiker M. Fischler 359

Erziehungsarten der Rebe, die von Th. Köhler 254

Ferrozyankalium, Versuche von Oberregierungs-Chemiker M. Fischler 423

Flüchtigen Säuren im Wein, die von C. von der Heide . . 3, 59

Flüchtigen Säuren im Wein betr. In eigener Sache von Th. Roettgen 178

Fruchtweinuntersuchungen, Statistik der Abteilung für Trinkbranntwein am Institut für Gärungsgewerbe zu Berlin von Dr. Curt Luckow 428

Für und wider den Wein von Curt Reinhard Dietz . . . 140

Gall u. Chaptal, zwei Vorkämpfer auf dem Gebiete der Weinverbesserung von Dr. Herzberg 114

Geschmacksanalyse, die quantitative von Dr. H. Wüstenfeld und Dr. E. Walter 245

Gewichtsprozenten u. Volumenprozenten Alkohol, Ermittelung in Spirituosen, insbesondere in extrakt(zucker)-haltigen Likören von Dr. Erich Walter 230

Digitized by Google

Seite

Kober-Rebe, die richtige Bezeichnung der sogenannten, von Ober-Regierungsrat Andor Teleki 177
Kober Rebe zu die richtige Bezeichnung der, von Hofrat i. R. Ing. Franz Kober 230
Kork- und Bittergeschmack, Entfernung aus einem edlen Flaschenwein von Dr. Th. Röttgen 503
Kornbranntweine, Qualitätsbeurteilung, die, von Dr. H. Wüstenfeld 154
Kräuselkrankheit des Weinstocks, die 441
Kritische Betrachtungen zu dem Gutachten Gilg's und Schürhoff's „Untersuchungen über die Verwendbarkeit der Vierka-Hefen" von Prof. Dr. Richard Meißner 308

Lamellenveredlung, die (System Hengl) und deren Erfolge in Oesterreich und im deutschen Reiche von Domänenrat J. Mader 431
Lebensretter, der von Oscar Meyer-Elbing 179

Malligandprozenten, was versteht man unter? von Dr. Bruno Drews 361
Manches über Trichothecium Roseum (Link) (Syn: Cephalothcium Corda) von Dr. K. Neoral und Ing. B. Lanczet 259
Mauke der Rebe, Beobachtungen über die von Professor Dr. K. Kroemer 468
Moselkanalisierung und Weinbau von Dr. Meyer 448
Mosellied von Oskar Meyer-Elbing 299
Moselwein, vom 294
Möslinger'sche Schönungsverfahren und seine wirtschaftliche Bedeutung das, von Dipl.-Ing. F. Trauth . . . 103
Mostbarthel, der von Richard E. Funcke 180

Neuere Verfahren der Weinbehandlung (Schwefelung und Schönung) von Geh. Regierungsrat Dr. phil. Adolf Günther 275
1925er Ergebnis der Most- und Weinstatistik in dem Weinbaugebiete Rheinhessen von Dr. J. Alfa 211
1926er Moste der Nahegegend von Dr. Karl Aschoff und Heinrich Haase-Aschoff 518
1924er, 1925er und 1926er in Rheinhessen. Ein Beitrag zur Moststatistik von Assesor W. Buxbaum 504
1925er Weinernte der Pfalz von Prof. Dr. O. Krug . . . 28
1926er Weinernte der Pfalz von Prof. Dr. O. Krug . . . 437

Obstwein, Nachweis in Traubenwein, der, von Prof. Dr. ing. Viktor Reich 307

Pfälzer Weinmuseum, vom, in Speyer 484
Pflanze im Film, die von Willy Mäurer 141
Pfropfenrebenbau im Auslande, der von Professor Dr. Karl Kroemer 121
Pilzgefahr in der Kellertechnik, die, von Chemiker Dr. W. Obst 425

Digitized by Google

Rebblüte, über Beziehungen des Wetters zum Beginn derselben von Prof. Dr. G. Lüstner und Dr. E. Schmidt . 217
Rebenschädlinge in Württemberg im Jahre 1926, die Bekämpfung der, von Dr. Otto Kramer 379
Rebenzüchtung in Bayern 1924 und 1925, die, von Oekonomierat Dr. Ziegler 33
Rebenzüchtungsanlagen in Bayern von Dr. Otto Sartorius 529
Rebenzüchtung in Bayern 1924 und 1925, die, von Oekonomierat Dr. Ziegler (Schluß) 84
Rebschule, die Wichtigkeit der, von Domänenrat J. Mader 248
Reifebehandlung der Weine, über die, von Professor Dr. Meißner 195
Rheingauer Spitzenweine, die, unter besonderer Berücksichtigung der Auslesen, von Dr. Fr. Muth 363

Säuren des Mostes und Weines, die, ihre Veränderungen während des Ausbaues der Weine und ihre Bedeutung für den Wein von Prof. Dr. Chr. Schätzlein 459
Selektionierung der Weinberge von Prof. Dr. F. Muth . 158
Sonne am Rhein von Oskar Meyer-Elbing 299
Spätfrostgefahr im Weinbau, gegen die, von Friedr. Gräter 516
Stellungnahme zu dem Gutachten von Gilg & Schürhoff über die Vierka-Hefen von Dr. Otto Kramer 344

Veredeln von aus dem Auslande eingeführten Amerikaner-Reben von Schwarz 522
Vereinsnachrichten 187, 300 352
Vererbungs- und Kreuzungsversuche mit der Weinrebe von R. Seeliger 138
Versuche über die Entkeimung von Wein mit dem Seitzschen E.K. Filter, von Oberregierungs-Chemiker M. Fischler 359
Vierka-Hefen, Kritische Betrachtungen zu dem Gutachten Gilg's und Schürhoff's „Untersuchungen über die Verwendbarkeit der“ von Prof. Dr. Richard Meißner . . 308
Vierka-Hefen, Stellungnahme zu dem Gutachten von Gilg & Schürhoff über die, von Dr. O. Kramer 344

Wein-Lieder, Wein-Sagen, Wein-Anekdoten und vom Saft der Rebe von Julius Falk 410
Weinschlempe von P. Max Grempe 119
Wein und Rebe in der Bibel von G. Leigsnering 224

Digitized by Google

Wein und Rebe

Illustrierte Monatshefte für Kellerwirtschaft und Weinbau.

Abonnementspreis Mk. 6.— für das Vierteljahr.
Anzeigenpreis zu erfahren in der Geschäftsstelle.

chäftsstelle: Mainz, Rheinallee 1 Fernsprecher 90 und 125

checkkonto: Frankfurt a. M. Nr. 19828. Bankkonto: Disconto-Gesellschaft Mainz u. Deutsche Bank Mainz

Nachdruck verboten.

12. Mainz, April 1927. 8. Jahrgang

Verausgabt unter Mitwirkung:

…th, Direktor des chemischen Untersuchungsamtes der Provinz Rheinhessen, Mainz. — Dr. **K. Ascheff,** Kreuznach. — Prof. Dr. **Becker,** Chemisches Laboratorium, Frankfurt a. M. — Geh. Ober-Reg.-Rat … Dr. **Behrens,** Berlin-Dahlem. — Weinbauoberlehrer **Biermann,** Lehr- und Forschungsanstalt für …, Obst- und Gartenbau, Geisenheim a. Rh. — Dr. **K. Brauer,** Oeffentliche Chemische Untersuchungs…lt, Cassel. — Dr. **Rob. Cohn,** Chemisches Laboratorium, Dozent der freien Hochschule, Berlin. …rof. Dr. **Fresenius,** Chem. Laboratorium, Wiesbaden. — Weinbauinspektor **Fuess,** Preussische Reben…delungs-Anstalt, Berncastel-Cues. — Direktor **Fahr,** Weinbauschule, Oppenheim. — Professor Dr. **C. von** …**de,** Weinchem. Versuchsstation der Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau, …nheim a. Rh. — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Juckenack,** Charlottenburg. — Prof. Dr. **M. Kling,** Landw. …versuchsstation, Speyer. — Weinbauinspektor **Klingmann,** Frankenthal. — Weinbaulehrer **H. Klingner,** …stadt a. Hdt. — **Dr. Kober,** Direktor des Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes Trier. — Dr. **Otto Kramer,** …stand der Wttbg. Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau, Weinsberg. — Prof. Dr. **Krug,** Landwirtsch. …versuchsstation, Speyer. — Prof. Dr. **Kroemer,** Pflanzenphysiolog. Versuchsstation der Lehr- und …chungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Dr. **G. Lebbin,** Chem. Labora…um, Berlin. — Studienrat **Löckermann,** Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau Geisenheim a. Rh. — Prof. Dr. **Lüstner,** Pflanzenpatholog. Versuchsstation der Lehr- und Forschungs…alt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Weinbauinspektor **Mährlen,** Weinsberg. — **L. Merz,** Oenotechniker, Wien. — Dr. **E. Molz,** Halle a. d. S. — Landesökonomierat Prof. Dr. **Meissner,** Lichten…n (Wttbg.) — Dr. **K. Müller,** Direktor des bad. Weinbauinstituts, Freiburg. — Prof. Dr. **Fr. Muth,** Direktor … Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Oberregierungsrat …**Omeis,** Würzburg. — Geh. Rat. Prof. Dr. **Paul,** München. — Dr. **Petri,** Nahrungsmittel-Untersuchungsamt, …lenz. — Dr. **Th. Roettgen,** Stuttgart. — Prof. Dr. **Chr. Schätzlein,** Lehranstalt für Wein- und Obstbau, Neustadt a. H. — Dr. **F. Schmitthenner,** Kreuznach. — Dr. **R. Seeliger,** Zweigstelle der biologischen Reichsanstalt, …mburg a. S. — Prof. Dr. **K. Windisch,** Technolog. Institut, Hohenheim. — Weinbauinspektor **Würzner,** Saarburg. — **Prof. Dr. Zschokke,** Lehranstalt für Weinbau, Neustadt.

Schriftleitung: Consul Fr. Goldschmidt und Dr. Ed. Goldschmidt, Mainz.

Verlag der Zeitschrift Wein und Rebe (J. Diemer) Mainz, Rheinallee 1.

Digitized by Google

Rebblüte, über Beziehungen des Wetters zum Beginn derselben von Prof. Dr. G. Lüstner und Dr. E. Schmidt . 217
Rebenschädlinge in Württemberg im Jahre 1926, die Bekämpfung der, von Dr. Otto Kramer 379
Rebenzüchtung in Bayern 1924 und 1925, die, von Oekonomierat Dr. Ziegler 33
Rebenzüchtungsanlagen in Bayern von Dr. Otto Sartorius 529
Rebenzüchtung in Bayern 1924 und 1925, die, von Oekonomierat Dr. Ziegler (Schluß) 84
Rebschule, die Wichtigkeit der, von Domänenrat J. Mader 248
Reifebehandlung der Weine, über die, von Professor Dr. Meißner 195
Rheingauer Spitzenweine, die, unter besonderer Berücksichtigung der Auslesen, von Dr. Fr. Muth 363

Säuren des Mostes und Weines, die, ihre Veränderungen während des Ausbaues der Weine und ihre Bedeutung für den Wein von Prof. Dr. Chr. Schätzlein 459
Selektionierung der Weinberge von Prof. Dr. F. Muth . 158
Sonne am Rhein von Oskar Meyer-Elbing 299
Spätfrostgefahr im Weinbau, gegen die, von Friedr. Gräter 516
Stellungnahme zu dem Gutachten von Gilg & Schürhoff über die Vierka-Hefen von Dr. Otto Kramer 344

Veredeln von aus dem Auslande eingeführten Amerikaner-Reben von Schwarz 522
Vereinsnachrichten 187, 300 352
Vererbungs- und Kreuzungsversuche mit der Weinrebe von R. Seeliger 138
Versuche über die Entkeimung von Wein mit dem Seitzschen E.K. Filter, von Oberregierungs-Chemiker M. Fischler 359
Vierka-Hefen, Kritische Betrachtungen zu dem Gutachten Gilg's und Schürhoff's „Untersuchungen über die Verwendbarkeit der" von Prof. Dr. Richard Meißner . . 308
Vierka-Hefen, Stellungnahme zu dem Gutachten von Gilg & Schürhoff über die, von Dr. O. Kramer 344

Wein-Lieder, Wein-Sagen, Wein-Anekdoten und vom Saft der Rebe von Julius Falk 410
Weinschlempe von P. Max Grempe 119
Wein und Rebe in der Bibel von G. Leigsnering 224

Digitized by Google

Wein und Rebe

Illustrierte Monatshefte für Kellerwirtschaft und Weinbau.

Abonnementspreis Mk. 6.— für das Vierteljahr.
Anzeigenpreis zu erfahren in der Geschäftsstelle.

chäftsstelle: Mainz, Rheinallee 1 Fernsprecher 90 und 125

checkkonto: Frankfurt a. M. Nr. 19828. Bankkonto: Disconto-Gesellschaft Mainz u. Deutsche Bank Mainz

Nachdruck verboten.

12. Mainz, April 1927. 8. Jahrgang

Verausgabt unter Mitwirkung:

lih, Direktor des chemischen Untersuchungsamtes der Provinz Rheinhessen, Mainz. — Dr. **K. Ascheff**, Kreuznach. — Prof. Dr. **Becker**, Chemisches Laboratorium, Frankfurt a. M. — Geh. Ober-Reg.-Rat Dr. **Behrens**, Berlin-Dahlem. — Weinbauoberlehrer **Biermann**, Lehr- und Forschungsanstalt für -, Obst- und Gartenbau, Geisenheim a. Rh. — Dr. **K. Brauer**, Oeffentliche Chemische Untersuchungs-lt, Cassel. — Dr. **Rob. Cohn**, Chemisches Laboratorium, Dozent der freien Hochschule, Berlin. rof. Dr. **Fresenius**, Chem. Laboratorium, Wiesbaden. — Weinbauinspektor **Fuess**, Preussische Reben-delungs-Anstalt, Berncastel-Cues. — Direktor **Fuhr**, Weinbauschule, Oppenheim. — Professor Dr. **C. von** **Heide**, Weinchem. Versuchsstation der Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau, nheim a. Rh. — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Juckenack**, Charlottenburg. — Prof. Dr. **M. Kling**, Landw. versuchsstation, Speyer. — Weinbauinspektor **Klingmann**, Frankenthal. — Weinbaulehrer **H. Klingner**, tadt a. Hdt. — **Dr. Kober**, Direktor des Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes Trier. — Dr. **Otto Kramer**, tand der Wttbg. Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau, Weinsberg. — Prof. Dr. **Krug**, Landwirtsch. versuchsstation, Speyer. — Prof. Dr. **Kroemer**, Pflanzenphysiolog. Versuchsstation der Lehr- und hungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Dr. **G. Lebbin**, Chem. Labora-m, Berlin. — Studienrat **Löckermann**, Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau Geisenheim a. Rh. — Prof. Dr. **Lüstner**, Pflanzenpatholog. Versuchsstation der Lehr- und Forschungs-lt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Weinbauinspektor **Mährlen**, Weinsberg. — **Merz**, Oenotechniker, Wien. — Dr. **K. Molz**, Halle a. d. S. — Landesökonomierat Prof. Dr. **Meissner**, Lichten-n (Wttbg.) — Dr. **K. Müller**, Direktor des bad. Weinbauinstituts, Freiburg. — Prof. Dr. **Fr. Muth**, Direktor Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. — Oberregierungsrat **Omeis**, Würzburg. — Geh. Rat. Prof. Dr. **Paul**, München. — Dr. **Petri**, Nahrungsmittel-Untersuchungsamt, lenz. — Dr. **Th. Roettgen**, Stuttgart. — Prof. Dr. **Chr. Schätzlein**, Lehranstalt für Wein- und Obstbau, Neustadt d. H. — Dr. **F. Schmitthenner**, Kreuznach. — Dr. **R. Seeliger**, Zweigstelle der biologischen Reichsanstalt, nburg a. S. — Prof. Dr. **K. Windisch**, Technolog. Institut, Hohenheim. — Weinbauinspektor **Würzner**, Saarburg. — Prof. Dr. **Zschokke**, Lehranstalt für Weinbau, Neustadt.

Schriftleitung: Consul Fr. Goldschmidt und Dr. Ed. Goldschmidt, Mainz.

Verlag der Zeitschrift Wein und Rebe (J. Diemer) Mainz, Rheinallee 1.

Digitized by Google

Inhalts-Verzeichnis.

Seite

Entfernung von Kork- und Bittergeschmack aus einem edlen Flaschenwein. Von Dr. Th. Röttgen . . . 503

Die Jahrgänge 1924, 1925 und 1926 in Rheinhessen. Ein Beitrag zur Moststatistik. Von Assessor W. Buxbaum . . . . 504—515

Gegen die Spätfrostgefahr im Weinbau. Von Friedr. Gräter . . . . 516—517

Die 1926er Moste der Nahegegend. Von Dr. Karl Aschoff und Hch. Haase-Aschoff . . . . . 518—521

Erfahrungen beim Veredeln von aus dem Auslande eingeführten Amerikaner-Reben. Von Weinbau-Oberinspektor Schwarz . . . . 522—528

Die staatlichen Rebenzüchtungsanlagen in Bayern. Von Dr. Otto Sartorius . . . . 529—530

Büchertisch 531

Reklame . . . . 531—532

Inseraten-Anhang . . . . 532—536

Digitized by Google

Entfernung von Kork- und Bittergeschmack aus einem edlen Flaschenwein.

Mitteilung aus dem chemischen Untersuchungsamt der Stadt Stuttgart.

Von Dr. Th. Röttgen.

Gegen Ende des letzten Jahres wurde uns von dem Besitzer eines großen Betriebes eine Flasche Wein mit dem Bemerken zur Kostprobe vorgesetzt, ob und wie der Geschmacksfehler, mit dem dieser Wein behaftet sei, zu entfernen wäre! Nach der erfolgten Kostprobe erkannten wir sofort, daß dieser Wein geschmacklich nach zwei Richtungen hin als nicht einwandfrei zu bezeichnen war. Als Ergebnis der Kostprobe konnten wir vorab den sog. Stopfen-, sodann aber auch noch einen bitteren Geschmack feststellen; daher kam vorab eine Eponitbehandlung des Weines in Frage. Ich verweise hierbei auf meine Arbeit („Wein und Rebe", Jahrgang 6, Heft 7, 266), bei welcher es sich um die Entbitterung von Mostobstgetränken handelte. Eine analoge Behandlungsweise wandten wir auch in diesem Falle an. Da zur Entfernung solcher Geschmacksfehler nur diejenige Menge von Eponit in Frage kommen konnte, mit welcher der beabsichtigte Zweck eben erreicht wird, so wurde die benötigte Menge von Eponit durch eine Anzahl von Laboratoriumsversuchen vorher festgestellt. Auf diese Weise war es uns möglich (ohne den Körper des Weines zu vermindern) aus dem Weine die Geschmacksfehler zu beseitigen und dadurch 2500 Flaschen Qualitätswein, welche dem Lieferanten, dieser Geschmacksfehler wegen, zur Verfügung gestellt worden waren, wieder genußfähig zu machen. Der Besitzer dieses Weines schrieb uns, daß er unseren Angaben entsprechend das Verfahren im großen mit Erfolg durchgeführt habe. Der Wein habe die Geschmacksfehler verloren, ohne daß er etwas an Qualität eingebüßt habe.

Digitized by Google

Inhalts-Verzeichnis.

	Seite
Entfernung von Kork- und Bittergeschmack aus einem edlen Flaschenwein. Von Dr. Th. Röttgen	503
Die Jahrgänge 1924, 1925 und 1926 in Rheinhessen. Ein Beitrag zur Moststatistik. Von Assessor W. Buxbaum	504—515
Gegen die Spätfrostgefahr im Weinbau. Von Friedr. Gräter	516—517
Die 1926er Moste der Nahegegend. Von Dr. Karl Aschoff und Hch. Haase-Aschoff	518—521
Erfahrungen beim Veredeln von aus dem Auslande eingeführten Amerikaner-Reben. Von Weinbau-Oberinspektor Schwarz	522—528
Die staatlichen Rebenzüchtungsanlagen in Bayern. Von Dr. Otto Sartorius	529—530
Büchertisch	531
Reklame	531—532
Inseraten-Anhang	532—536

Digitized by Google

Entfernung von Kork- und Bittergeschmack aus einem edlen Flaschenwein.

Mitteilung aus dem chemischen Untersuchungsamt der Stadt Stuttgart.

Von Dr. Th. Röttgen.

Gegen Ende des letzten Jahres wurde uns von dem Besitzer eines großen Betriebes eine Flasche Wein mit dem Bemerken zur Kostprobe vorgesetzt, ob und wie der Geschmacksfehler, mit dem dieser Wein behaftet sei, zu entfernen wäre! Nach der erfolgten Kostprobe erkannten wir sofort, daß dieser Wein geschmacklich nach zwei Richtungen hin als nicht einwandfrei zu bezeichnen war. Als Ergebnis der Kostprobe konnten wir vorab den sog. Stopfen-, sodann aber auch noch einen bitteren Geschmack feststellen; daher kam vorab eine Eponitbehandlung des Weines in Frage. Ich verweise hierbei auf meine Arbeit („Wein und Rebe", Jahrgang 6, Heft 7, 266), bei welcher es sich um die Entbitterung von Mostobstgetränken handelte. Eine analoge Behandlungsweise wandten wir auch in diesem Falle an. Da zur Entfernung solcher Geschmacksfehler nur diejenige Menge von Eponit in Frage kommen konnte, mit welcher der beabsichtigte Zweck eben erreicht wird, so wurde die benötigte Menge von Eponit durch eine Anzahl von Laboratoriumsversuchen vorher festgestellt. Auf diese Weise war es uns möglich (ohne den Körper des Weines zu vermindern) aus dem Weine die Geschmacksfehler zu beseitigen und dadurch 2500 Flaschen Qualitätswein, welche dem Lieferanten, dieser Geschmacksfehler wegen, zur Verfügung gestellt worden waren, wieder genußfähig zu machen. Der Besitzer dieses Weines schrieb uns, daß er unseren Angaben entsprechend das Verfahren im großen mit Erfolg durchgeführt habe. Der Wein habe die Geschmacksfehler verloren, ohne daß er etwas an Qualität eingebüßt habe.

Digitized by Google

Die Jahrgänge 1924, 1925 und 1926 in Rheinhessen.

Ein Beitrag zur Moststatistik.

Von Assessor W. Buxbaum, Laboratorium der Hess. Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- u. Obstbau in Oppenheim a. Rh.

Von den Faktoren, die Menge und Güte eines Weinjahres in erster Linie bestimmen, ist wohl außer Boden, Lage und Rebsorte das Klima zu nennen, da dies ja den größten Schwankungen unterworfen ist. Ganz besonders sind es die Witterungsverhältnisse der Vegetationsperiode April-Oktober, derjenigen Zeitspanne, in der Schwankungen von der Rebe stärker und nachhaltiger empfunden werden als zur Zeit der Winterruhe. Wie eng hierbei die Beziehungen zueinander stehen, mögen die folgenden Tabellen Nr. 1—10 erläutern.

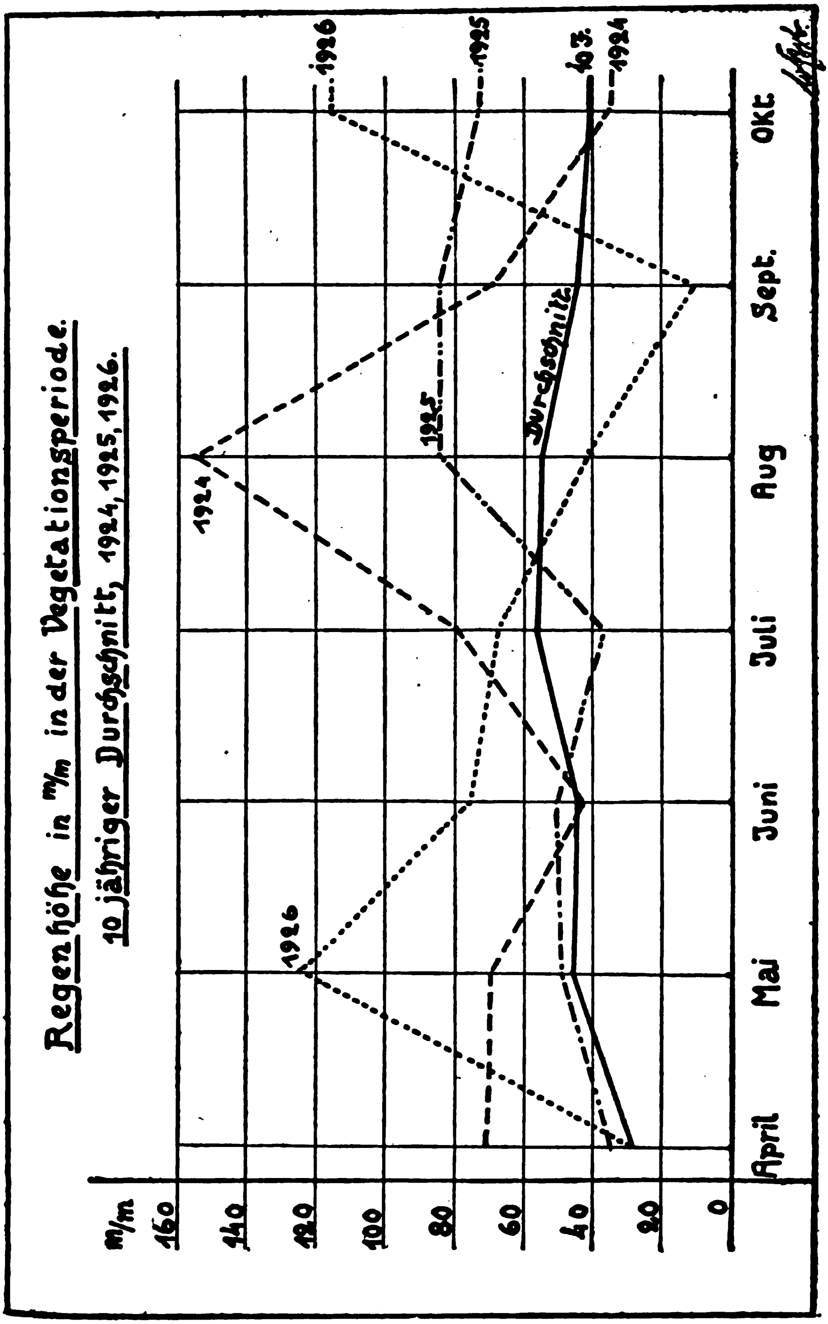
Vor allem kann bei diesen Betrachtungen eine scharfe Grenze gezogen werden, einmal zwischen April, Mai, Juni bis etwa Mitte Juli einerseits und Mitte Juli bis Ende Oktober andererseits. Während des ersten Teiles dieser Periode wird bei der Rebe wie bei den meisten Pflanzen unserer Zone der Grundstein für die späteren Früchte gelegt und darauf weiter aufgebaut oder kurz: diese Zeit ist hauptsächlich für die Quantität maßgebend, während die Witterung der Sommermonate mehr für den Reifegrad, also die Qualität, mitbestimmend ist.

In Tabelle 1 ist die Regenhöhe in Millimeter im Durchschnitt der letzten 10 Jahre in Vergleich gesetzt zu den Jahren 1924, 1925 und 1926. Hierbei findet man deutlich den Beweis für das bereits gesagte. In der ersten Hälfte der Wachstumszeit sind in den Jahren 1924 und 1925 die Niederschlagsmengen dem Durchschnitt gleichlaufend, steigen dann aber im weiteren Verlauf weit über die Norm hinaus und erreichen im August 1924 die außerordentliche Höhe von 156,0 mm, fast 33 Prozent des gesamten Jahresmittels.

Das Jahr 1926 steht in direktem Gegensatz hierzu. Die trockenen warmen Tage im April waren dem Austrieb ziemlich günstig. Durch den Temperaturrückschlag in der Nacht vom 9. auf 10. Mai wurde allerdings die Hoffnung auf einen entsprechend günstigen Ertrag vernichtet. Wenn auch die Befürchtungen anfangs etwas übertrieben waren, so konnte doch im allgemeinen nur mit einem Ertrag von einem Drittelherbst gerechnet werden. Ferner erreichte die Niederschlagsmenge im Mai 1926 etwa die dreifache und im Juni etwa die doppelte Höhe des 10-jährigen Mittels (Tabelle 2.) (Tabelle 3 Sonnenscheinstunden.) (Tabelle 4 Temperaturen.)

Digitized by Google

Tabelle I.


Regenhöhe in m/m in der Vegetationsperiode.
10 jähriger Durchschnitt, 1924, 1925, 1926.
m/m
160
140
120
100
80
60
40
20
0
April
Mai
Juni
Juli
Aug
Sept.
Okt.
1924
1925
1926
Durchschnitt
10 J.

Die Jahrgänge 1924, 1925 und 1926 in Rheinhessen.

Ein Beitrag zur Moststatistik.

Von Assessor W. Buxbaum, Laboratorium der Hess. Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- u. Obstbau in Oppenheim a. Rh.

Von den Faktoren, die Menge und Güte eines Weinjahres in erster Linie bestimmen, ist wohl außer Boden, Lage und Rebsorte das Klima zu nennen, da dies ja den größten Schwankungen unterworfen ist. Ganz besonders sind es die Witterungsverhältnisse der Vegetationsperiode April-Oktober, derjenigen Zeitspanne, in der Schwankungen von der Rebe stärker und nachhaltiger empfunden werden als zur Zeit der Winterruhe. Wie eng hierbei die Beziehungen zueinander stehen, mögen die folgenden Tabellen Nr. 1—10 erläutern.

Vor allem kann bei diesen Betrachtungen eine scharfe Grenze gezogen werden, einmal zwischen April, Mai, Juni bis etwa Mitte Juli einerseits und Mitte Juli bis Ende Oktober andererseits. Während des ersten Teiles dieser Periode wird bei der Rebe wie bei den meisten Pflanzen unserer Zone der Grundstein für die späteren Früchte gelegt und darauf weiter aufgebaut oder kurz: diese Zeit ist hauptsächlich für die Quantität maßgebend, während die Witterung der Sommermonate mehr für den Reifegrad, also die Qualität, mitbestimmend ist.

In Tabelle 1 ist die Regenhöhe in Millimeter im Durchschnitt der letzten 10 Jahre in Vergleich gesetzt zu den Jahren 1924, 1925 und 1926. Hierbei findet man deutlich den Beweis für das bereits gesagte. In der ersten Hälfte der Wachstumszeit sind in den Jahren 1924 und 1925 die Niederschlagsmengen dem Durchschnitt gleichlaufend, steigen dann aber im weiteren Verlauf weit über die Norm hinaus und erreichen im August 1924 die außerordentliche Höhe von 156,0 mm, fast 33 Prozent des gesamten Jahresmittels.

Das Jahr 1926 steht in direktem Gegensatz hierzu. Die trockenen warmen Tage im April waren dem Austrieb ziemlich günstig. Durch den Temperaturrückschlag in der Nacht vom 9. auf 10. Mai wurde allerdings die Hoffnung auf einen entsprechend günstigen Ertrag vernichtet. Wenn auch die Befürchtungen anfangs etwas übertrieben waren, so konnte doch im allgemeinen nur mit einem Ertrag von einem Drittelherbst gerechnet werden. Ferner erreichte die Niederschlagsmenge im Mai 1926 etwa die dreifache und im Juni etwa die doppelte Höhe des 10-jährigen Mittels (Tabelle 2.) (Tabelle 3 Sonnenscheinstunden.) (Tabelle 4 Temperaturen.)

Digitized by Google

Tabelle I.

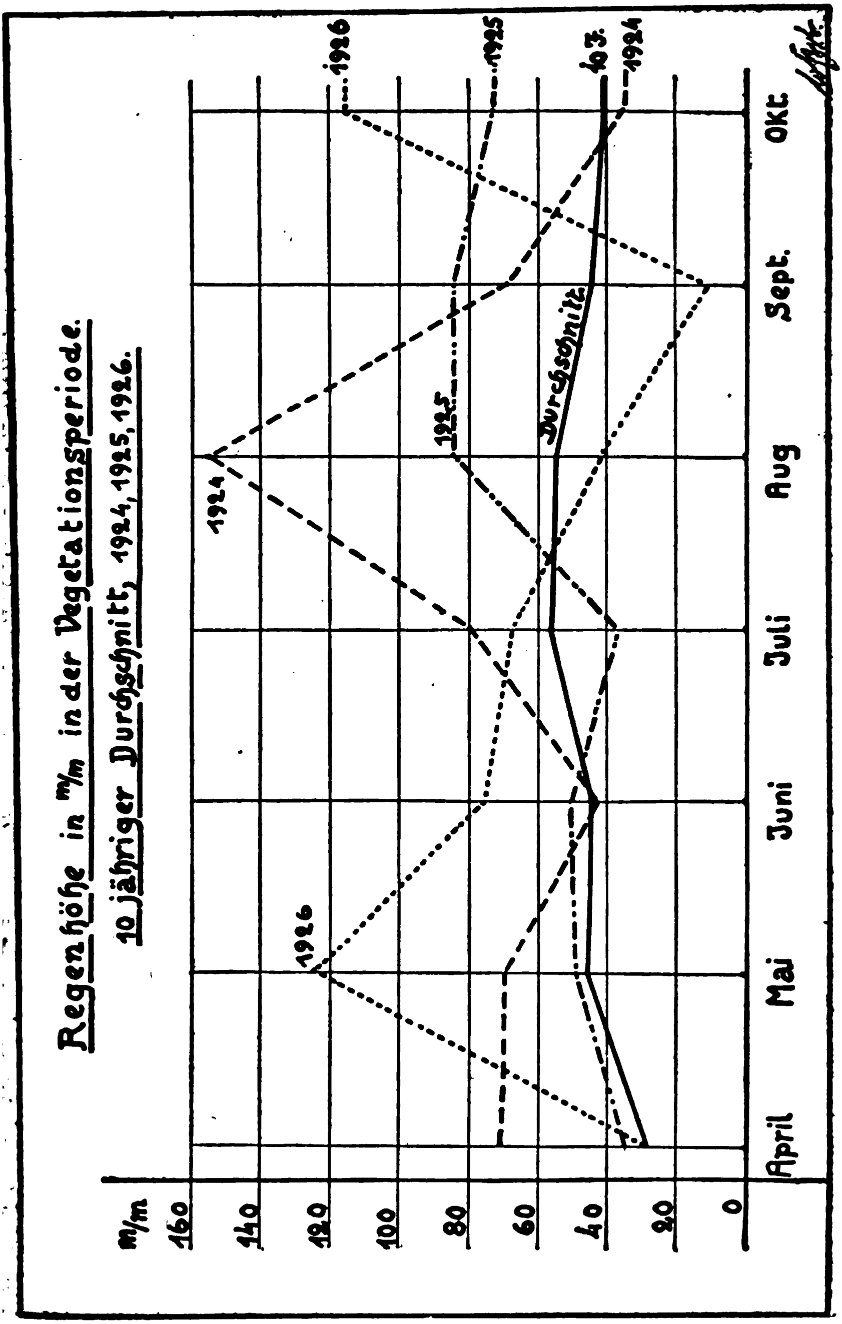

Regenhöhe in m/m in der Vegetationsperiode.
10 jähriger Durchschnitt, 1924, 1925, 1926.
m/m
160
140
120
100
80
60
40
20
0
April
Mai
Juni
Juli
Aug
Sept.
OKt.
1924
1925
1926
Durchschnitt

Tabelle 2.

Regenhöhe in mm in der Vegetationsperiode.

10jähriger Durchschnitt, 1924, 1925, 1926.

	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.
10 Jahre:	28	45	44	54	54	46	40
1924:	66,4	64,9	43,0	80,0	156,0	68,5	57,2
1925:	35,1	44,0	50,4	38,0	84,1	83,7	55,1
1926:	28,0	124,4	76,8	68,9	44,1	12,0	117,9

Tabelle 3.

Sonnenscheinstunden °

% Anteile

Monate	1924	1925	1926
April	28,1	28,3	36,2
Mai	43,4	48,5	27,0
Juni	38,3	48,2	23,5
Juli	41,7	37,0	31,5
August	28,0	28,6	48,9
September	27,0	22,9	38,6
Oktober	26,2	26,9	15,7

Tabelle 4.

Tagestemperaturen

im Durchschnitt (Mainz).

Monate	1924	1925	1926
April	9,4	10,8	11,9
Mai	16,6	16,2	12,9
Juni	17,8	18,2	16,2
Juli	19,6	20,2	19,8
August	16,1	18,4	18,4
September	15,1	12,6	16,9
Oktober	10,9	10,4	9,8

Digitized by Google

Dabei war trübes und kaltes Wetter zu beobachten, so daß die Bestäubung und erfolgreiche Befruchtung der Reben viel zu wünschen übrig ließ. In diesen Wochen wechselten besonders gegen Juli hin schwüle heiße Tage mit wolkenbruchartigen Regenfällen ab. Durch die treibhausähnlichen Verhältnisse wurde der Entwicklung der Rebschädlinge, vor allem der Peronospora, großer Vorschub geleistet. Trotz staatlicher Unterstützung der weinbautreibenden Bevölkerung durch kostenlose Ueberlassung von Schädlingsbekämpfungsmitteln und trotz einer großzügig durchgeführten Schädlingsbekämpfungsorganisation war auch hierdurch ein gewisser Ernteausfall zu verzeichnen.

Das wenige, was noch geblieben, hatte allerdings im August und September Gelegenheit, durch trockene und heiße Tage unterstützt, einen relativ hohen Reifegrad zu erreichen.

Unter Berücksichtigung des eingangs Gesagten können die drei letzten Jahrgänge wie folgt skizziert werden:

1924 und 1925: Quantität durch günstiges Wetter der Monate April bis Juli gut, später hohe Niederschläge, geringerer Reifegrad, Lesegut teilweise krank, zur Fäulnis neigend.

1926er: Mengenaussicht durch Nachtfrost, mangelhafte Befruchtung, starken Peronosporabefall gemindert. Im Verein mit wirtschaftlichen Beziehungen trägt dies zu einem starken Anziehen der Preise bei, die Ende 26, Anfang 27 fast das Doppelte betragen als ¾ Jahr vorher. Trocken warme Spätsommertage zeitigen einen Jahrgang von befriedigender Reife.

Tabelle 5

Mostgewicht und Säuregehalt von 1904—1925.

Jahrgang	Mostgewicht °	Säuregehalt ‰
1904	90,73	7,50
1905	78,77	8,82
1906	79,62	9,99
1907	76,61	9,48
1908	75,35	11,00
1909	66,64	10,37
1910	70,50	12,21
1911	89,85	6,40
1912	69,52	15,77
1913	68,34	11,22
1914	68,00	11,30
1915	81,68	8,84
1916	66,62	11,43
1917	90,63	8,67
1918	66,55	11,55
1919	69,22	10,20
1920	80,90	10,55
1921	101,20	6,92
1922	65,45	12,09
1923	61,50	12,80
1924	66,30	13,79
1925	68,40	12,17
1926	76,06	10,77

Digitized by Google

Tabelle 2.

Regenhöhe in mm in der Vegetationsperiode.

10jähriger Durchschnitt, 1924, 1925, 1926.

	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.
10 Jahre:	28	45	44	54	54	46	40
1924:	66,4	64,9	43,0	80,0	156,0	68,5	57,2
1925:	35,1	44,0	50,4	38,0	84,1	83,7	55,1
1926:	28,0	124,4	76,8	68,9	44,1	12,0	117,9

Tabelle 3.

Sonnenscheinstunden °

°/o Anteile

Monate	1924	1925	1926
April	28,1	28,3	36,2
Mai	43,4	48,5	27,0
Juni	38,3	48,2	23,5
Juli	41,7	37,0	31,5
August	28,0	28,6	48,9
September	27,0	22,9	38,6
Oktober	26,2	26,9	15,7

Tabelle 4.

Tagestemperaturen

im Durchschnitt (Mainz).

Monate	1924	1925	1926
April	9,4	10,8	11,9
Mai	16,6	16,2	12,9
Juni	17,8	18,2	16,2
Juli	19,6	20,2	19,8
August	16,1	18,4	18,4
September	15,1	12,6	16,9
Oktober	10,9	10,4	9,8

Digitized by Google

Dabei war trübes und kaltes Wetter zu beobachten, so daß die Bestäubung und erfolgreiche Befruchtung der Reben viel zu wünschen übrig ließ. In diesen Wochen wechselten besonders gegen Juli hin schwüle heiße Tage mit wolkenbruchartigen Regenfällen ab. Durch die treibhausähnlichen Verhältnisse wurde der Entwicklung der Rebschädlinge, vor allem der Peronospora, großer Vorschub geleistet. Trotz staatlicher Unterstützung der weinbautreibenden Bevölkerung durch kostenlose Ueberlassung von Schädlingsbekämpfungsmitteln und trotz einer großzügig durchgeführten Schädlingsbekämpfungsorganisation war auch hierdurch ein gewisser Ernteausfall zu verzeichnen.

Das wenige, was noch geblieben, hatte allerdings im August und September Gelegenheit, durch trockene und heiße Tage unterstützt, einen relativ hohen Reifegrad zu erreichen.

Unter Berücksichtigung des eingangs Gesagten können die drei letzten Jahrgänge wie folgt skizziert werden:

1924 und 1925: Quantität durch günstiges Wetter der Monate April bis Juli gut, später hohe Niederschläge, geringerer Reifegrad, Lesegut teilweise krank, zur Fäulnis neigend.

1926er: Mengenaussicht durch Nachtfrost, mangelhafte Befruchtung, starken Peronosporabefall gemindert. Im Verein mit wirtschaftlichen Beziehungen trägt dies zu einem starken Anziehen der Preise bei, die Ende 26, Anfang 27 fast das Doppelte betragen als ¾ Jahr vorher. Trocken warme Spätsommertage zeitigen einen Jahrgang von befriedigender Reife.

Tabelle 5

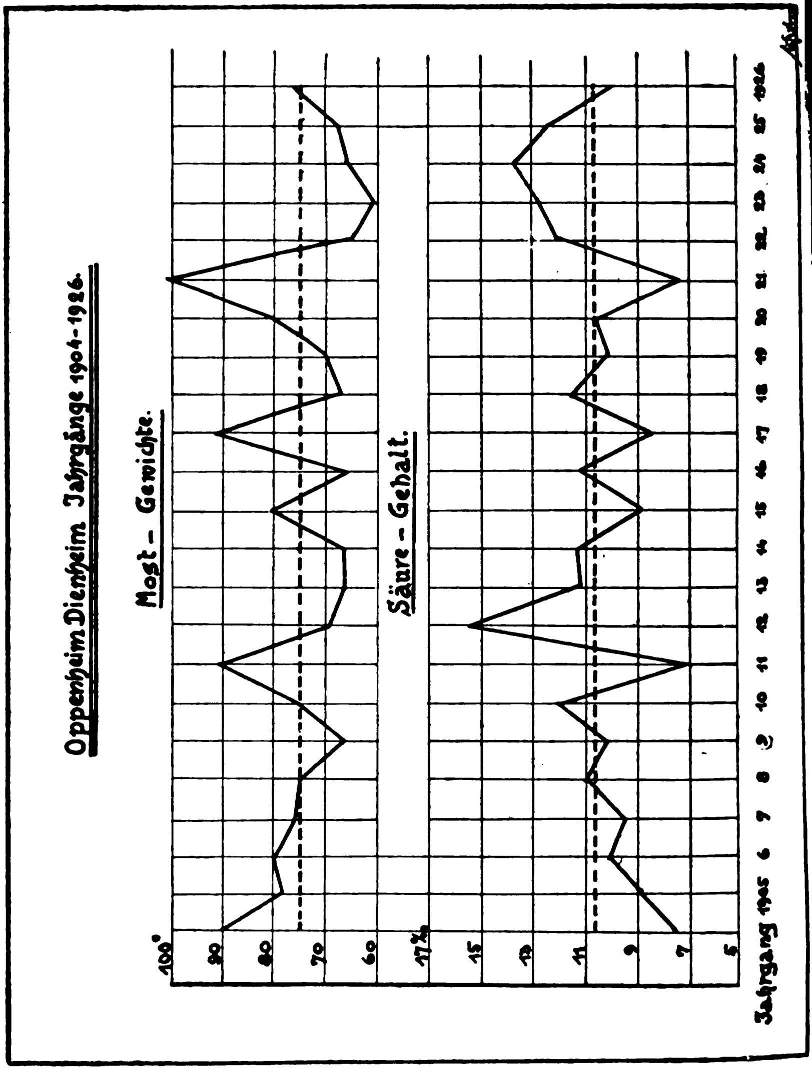
Mostgewicht und Säuregehalt von 1904—1925.

Jahrgang	Mostgewicht °	Säuregehalt ‰
1904	90,73	7,50
1905	78,77	8,82
1906	79,62	9,99
1907	76,61	9,48
1908	75,35	11,00
1909	66,64	10,37
1910	70,50	12,21
1911	89,85	6,40
1912	69,52	15,77
1913	68,34	11,22
1914	68,00	11,30
1915	81,68	8,84
1916	66,62	11,43
1917	90,63	8,67
1918	66,55	11,55
1919	69,22	10,20
1920	80,90	10,55
1921	101,20	6,92
1922	65,45	12,09
1923	61,50	12,80
1924	66,30	13,79
1925	68,40	12,17
1926	76,06	10,77

Digitized by Google

Genaueren Aufschluß geben hierbei die Tabellen 5 und 6, bei denen in der 23jährigen Uebersicht auch auf frühere Untersuchungen von Muth und Kramer zurückgegriffen wurde. Aus Tabelle 6 geht einwandfrei hervor, daß der 26er Jahrgang weit besser zu beurteilen ist, sei es in Bezug auf das Mostgewicht oder den Säuregehalt, als seine beiden Vorgänger, ja besser noch als die Jahre 23 und 22.

Tabelle 6.



Die Mittelwerte der Jahre 1924/26 sind folgende. (Tabelle 7)

Tabelle 7.

1924:	Mittelwerte:	Mostgewicht:	66,30	Säuregehalt	13,79
1925:	„	„	68,40	„	12,17
1926:	„	„	76,06	„	10,77

Digitized by Google

Tabelle 8.

Durchschnittliche Qualität Rheinhess. Moste 1926.

Sorte	gering		mittel		gut	
	Oechsle-Grade	Säure ‰	Oechsle-Grade	Säure ‰	Oechsle-Grade	Säure ‰
Portugieser . . .	65—70	11—12	70—75	10	75—80	8—9
Oestreicher Land	65—70	13—14	70—75	11—13	75—85	9-11
Oestreicher Rheinfront	70—75	11—14	75—85	9—11	85-95	8—9

Tabelle 9

Qualität Rheinhessischer Weine, Jahrgänge: 1924—25—26.

Mostgewichte: in %.

Öchsle-Grade:	1924	1925	1926
30,0—39,9	0,4	—	—
40,0—49,9	2,7	—	—
50,0—59,9	30,6	11	3
60,0—69,9	29,5	45	25
70,0—79,9	23,6	30	44
80,0—89,9	12,4	11	24
90,0—99,9	0,8	3	4

Säuregehalt in %.

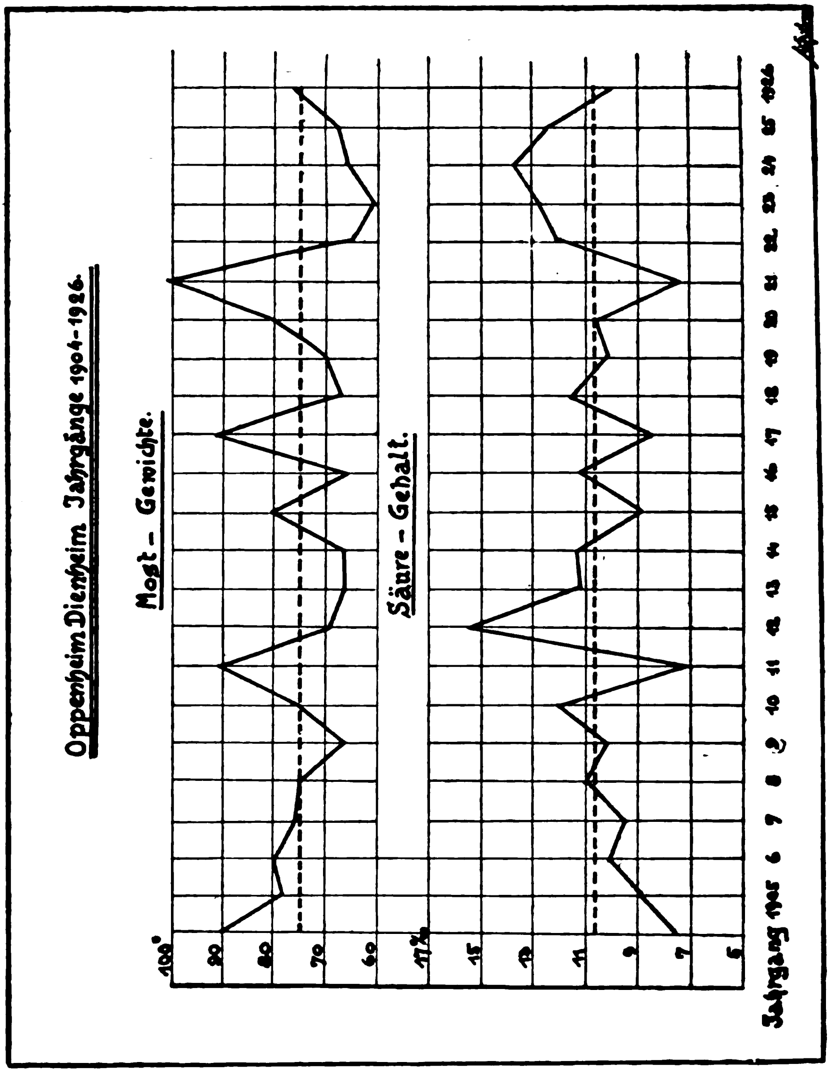
Säure — ‰	1924	1925	1926
7,0— 7,9	0,4	—	6
8,0— 8,9	1,2	4	8
9,0— 9,9	0,0	10	14
10,0—10,9	7,4	15	19
11,0—11,9	11,7	20	17
12,0—12,9	15,9	19	17
13,0—13,9	15,1	13	8
14,0—14,9	19,1	12	5
15,0—15,9	15,5	4	3
16,0—16,9	6,2	2	3
17,0—17,9	3,9	1	—
18,0—18,9	1,2	—	—
19,0—19,9	0,8	—	—

Für das Jahr 1926 wurde dies besonders noch einmal in Tabelle 8 zusammengestellt, bei der nur die 3 Gruppen unterschieden wurden: Portugieser (rot oder weiß gekeltert), Oesterreicher der inneren Provinz (Land) und Oesterreicher entlang der Rheinfront von Worms bis Mainz.

Digitized by Google

Genaueren Aufschluß geben hierbei die Tabellen 5 und 6, bei denen in der 23jährigen Uebersicht auch auf frühere Untersuchungen von Muth und Kramer zurückgegriffen wurde. Aus Tabelle 6 geht einwandfrei hervor, daß der 26er Jahrgang weit besser zu beurteilen ist, sei es in Bezug auf das Mostgewicht oder den Säuregehalt, als seine beiden Vorgänger, ja besser noch als die Jahre 23 und 22.

Tabelle 6.



Die Mittelwerte der Jahre 1924/26 sind folgende. (Tabelle 7)

Tabelle 7.

1924:	Mittelwerte:	Mostgewicht:	66,30	Säuregehalt	13,79
1925:	„	„	68,40	„	12,17
1926:	„	„	76,06	„	10,77

Digitized by Google

Tabelle 8.

Durchschnittliche Qualität Rheinhess. Moste 1926.

Sorte	gering		mittel		gut	
	Oechsle-Grade	Säure ‰	Oechsle-Grade	Säure ‰	Oechsle-Grade	Säure ‰
Portugieser . . .	65—70	11—12	70—75	10	75—80	8—9
Oestreicher Land	65—70	13—14	70—75	11—13	75—85	9-11
Oestreicher Rheinfront	70—75	11—14	75—85	9—11	85-95	8—9

Tabelle 9

Qualität Rheinhessischer Weine, Jahrgänge: 1924—25—26.

Mostgewichte: in %.

Öchsle-Grade:	1924	1925	1926
30,0—39,9	0,4	—	—
40,0—49,9	2,7	—	—
50,0—59,9	30,6	11	3
60,0—69,9	29,5	45	25
70,0—79,9	23,6	30	44
80,0—89,9	12,4	11	24
90,0—99,9	0,8	3	4

Säuregehalt in %.

Säure — ‰	1924	1925	1926
7,0— 7,9	0,4	—	6
8,0— 8,9	1,2	4	8
9,0— 9,9	0,0	10	14
10,0—10,9	7,4	15	19
11,0—11,9	11,7	20	17
12,0—12,9	15,9	19	17
13,0—13,9	15,1	13	8
14,0—14,9	19,1	12	5
15,0—15,9	15,5	4	3
16,0—16,9	6,2	2	3
17,0—17,9	3,9	1	—
18,0—18,9	1,2	—	—
19,0—19,9	0,8	—	—

Für das Jahr 1926 wurde dies besonders noch einmal in Tabelle 8 zusammengestellt, bei der nur die 3 Gruppen unterschieden wurden: Portugieser (rot oder weiß gekeltert), Oesterreicher der inneren Provinz (Land) und Oesterreicher entlang der Rheinfront von Worms bis Mainz.

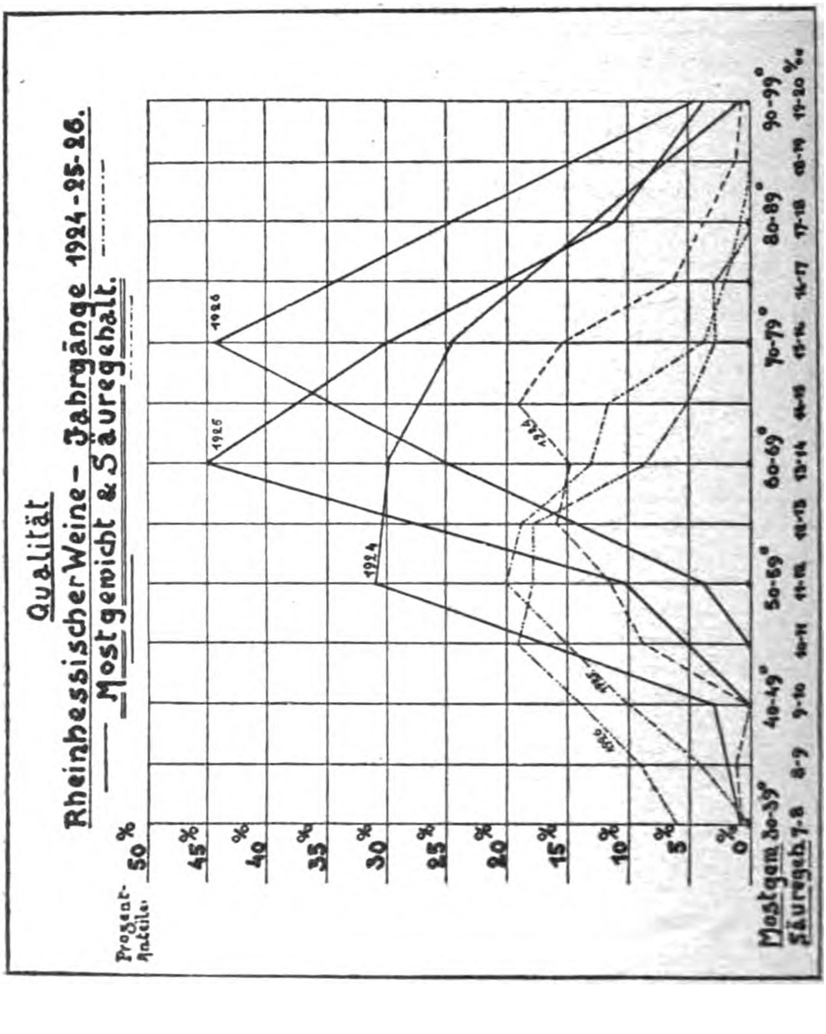
Digitized by Google

Untersucht man die Prozentteile sämtlicher Moste der drei letzten Jahre, so gelangt man auf Grund der Uebersicht in Tabelle 9 und 10 zu folgenden Darstellungen.

Mostgewichte und Säuregehalte auf der Abszisse in Gruppen zusammengefaßt bei steigenden Werten von links nach rechts. Bei den Mostgewichten des besseren Jahrganges wird der Culminationspunkt nach rechts (höher) und bei dem Säuregehalt (niedriger) nach links eine Verschiebung erfahren. Interessant ist hierbei das Auftreten von unreifem Lesegut, sog. Geiztrauben aus den erfrorenen Lagen.

Die Säurekurve 1926 (strichpunktiert Tabelle 10) läßt dies auch eindeutig erkennen durch das Uebergreifen bei 16—17 pro Mille Säure in die Kurve des Jahrganges 1925.

Tabelle 10.



Digitized by Google

Es mögen an dieser Stelle die Einzelergebnisse aus den Jahren 1924/26 folgen, getrennt nach Weiß- und Rotmosten.

Zusammengefaßte Einzeluntersuchungen Rheinhessischer Moste.

Jahrgang 1924.

Weiß-Moste:

No.	Gemeinde	Zahl der Proben	Oechsle-Grade	Säure ‰
1	Oppenheim-Dienheim	257	36—99 Mittelwt. 66,36	7,5—22,1‰ Mittelwt. 13,79‰
2	Alsheim	40	54—78	9,8—16,2
3	Aspisheim	1	60	13,3
4	Bechtheim	8	54—73	10,7—15,9
5	Biebelnheim	1	61	13,0
6	Bodenheim	2	55—58	11,4—20,5
7	Bornheim	1	64	10,0
8	Budenheim	1	61	12,0
9	Dalheim	10	51—76	9,5—15,8
10	Dalsheim	2	49—60	15,3—15,9
11	Dexheim	6	53—74	12,6—14,4
12	Dittelsheim	2	62—75	10,8—14,5
13	Dorn-Dürkheim	2	56—61	13,6—14,4
14	Dromersheim	1	56	13,6
15	Ebersheim	1	57	11,4
16	Eich	1	66	13,0
17	Eimsheim	2	65	15,1—15,4
18	Friesenheim	2	62—64	10,9—11,6
19	Gau-Algesheim	2	53—58	10,6—13,7
20	Gau-Bickelheim	2	66—76	11,0—14,2
21	Gau-Bischofsheim	1	68	12,7
22	Gensingen	1	62	11,1
23	Gimbsheim	1	62	15,4
24	Groß-Umstadt	1	64	16,6
25	Groß-Winternheim	1	63	11,9
26	Gundersheim	4	54—83	11,4—14,9
27	Guntersblum	52	47—79	9,1—17,5
28	Hahnheim	4	63—68	9,5—11,8
29	Harxheim	1	57	15,8
30	Ingelheim	1	53	12,4
31	Kostheim	1	72	12,5
32	Laubenheim	6	56—88	11,4—15,5
33	Lörzweiler	6	63—67	9,7—12,1
34	Ludwigshöhe	13	57—74	11,3—18,3
35	Mettenheim	34	48—76	10,9—16,7
36	Monsheim	1	60	11,6
37	Mölsheim	1	60	14,3
38	Nackenheim	3	63—74	12,4—14,3
39	Nierstein	49	45—99	8,2—20
40	Ober-Hilbersheim	1	47	10,4

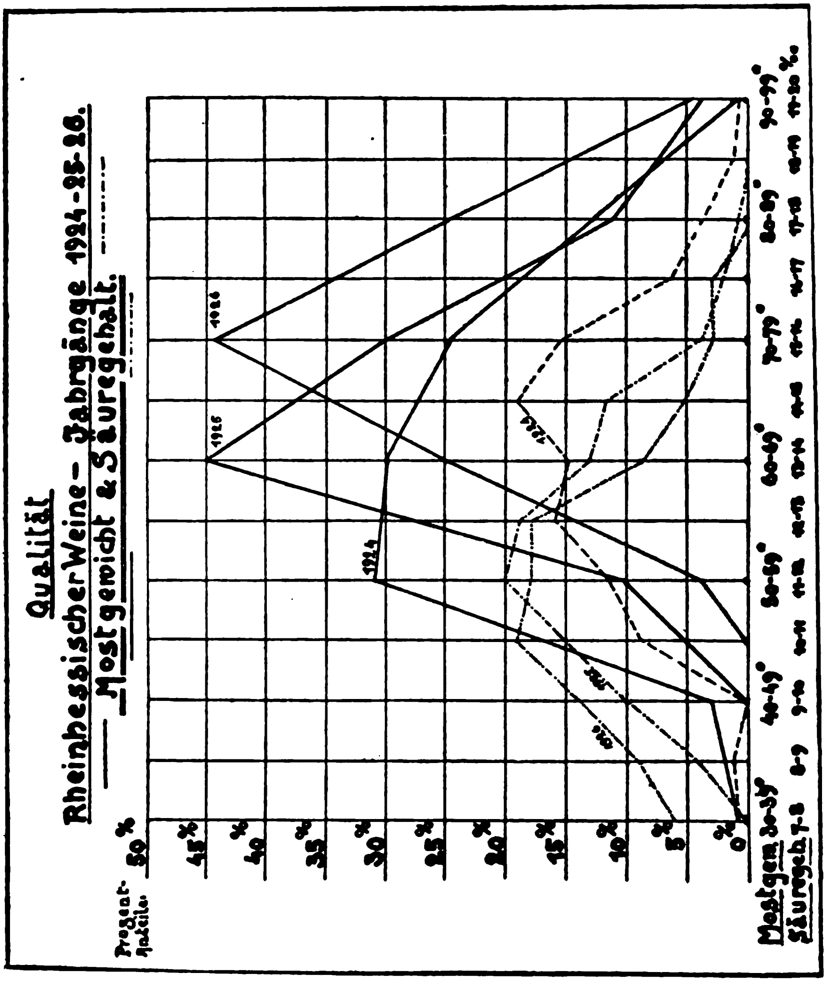
Digitized by Google

Untersucht man die Prozentteile sämtlicher Moste der drei letzten Jahre, so gelangt man auf Grund der Uebersicht in Tabelle 9 und 10 zu folgenden Darstellungen.

Mostgewichte und Säuregehalte auf der Abszisse in Gruppen zusammengefaßt bei steigenden Werten von links nach rechts. Bei den Mostgewichten des besseren Jahrganges wird der Culminationspunkt nach rechts (höher) und bei dem Säuregehalt (niedriger) nach links eine Verschiebung erfahren. Interessant ist hierbei das Auftreten von unreifem Lesegut, sog. Geiztrauben aus den erfrorenen Lagen.

Die Säurekurve 1926 (strichpunktiert Tabelle 10) läßt dies auch eindeutig erkennen durch das Uebergreifen bei 16—17 pro Mille Säure in die Kurve des Jahrganges 1925.

Tabelle 10.



Es mögen an dieser Stelle die Einzelergebnisse aus den Jahren 1924/26 folgen, getrennt nach Weiß- und Rotmosten.

Zusammengefaßte Einzeluntersuchungen Rheinhessischer Moste.

Jahrgang 1924.

Weiß-Moste:

No.	Gemeinde	Zahl der Proben	Oechsle-Grade	Säure ‰
1	Oppenheim-Dienheim	257	36—99 Mittelwt. 66,36	7,5—22,1‰ Mittelwt. 13,79‰
2	Alsheim	40	54—78	9,8—16,2
3	Aspisheim	1	60	13,3
4	Bechtheim	8	54—73	10,7—15,9
5	Biebelnheim	1	61	13,0
6	Bodenheim	2	55—58	11,4—20,5
7	Bornheim	1	64	10,0
8	Budenheim	1	61	12,0
9	Dalheim	10	51—76	9,5—15,8
10	Dalsheim	2	49—60	15,3—15,9
11	Dexheim	6	53—74	12,6—14,4
12	Dittelsheim	2	62—75	10,8—14,5
13	Dorn-Dürkheim	2	56—61	13,6—14,4
14	Dromersheim	1	56	13,6
15	Ebersheim	1	57	11,4
16	Eich	1	66	13,0
17	Eimsheim	2	65	15,1—15,4
18	Friesenheim	2	62—64	10,9—11,6
19	Gau-Algesheim	2	53—58	10,6—13,7
20	Gau-Bickelheim	2	66—76	11,0—14,2
21	Gau-Bischofsheim	1	68	12,7
22	Gensingen	1	62	11,1
23	Gimbsheim	1	62	15,4
24	Groß-Umstadt	1	64	16,6
25	Groß-Winternheim	1	63	11,9
26	Gundersheim	4	54—83	11,4—14,9
27	Guntersblum	52	47—79	9,1—17,5
28	Hahnheim	4	63—68	9,5—11,8
29	Harxheim	1	57	15,8
30	Ingelheim	1	53	12,4
31	Kostheim	1	72	12,5
32	Laubenheim	6	56—88	11,4—15,5
33	Lörzweiler	6	63—67	9,7—12,1
34	Ludwigshöhe	13	57—74	11,3—18,3
35	Mettenheim	34	48—76	10,9—16,7
36	Monsheim	1	60	11,6
37	Mölsheim	1	60	14,3
38	Nackenheim	3	63—74	12,4—14,3
39	Nierstein	49	45—99	8,2—20
40	Ober-Hilbersheim	1	47	10,4

Digitized by Google

No.	Gemeinde	Zahl der Proben	Oechsle-Grade	Säure ‰
41	Ober-Olm	2	54—64	10,6—11,1
42	Osthofen	6	52—68	12,3—15,3
43	Partenheim	1	49	9,5
44	Schwabsburg	5	57—89	11,0—14,8
45	Schimsheim	1	68	12,7
46	Selzen	1	71	11,7
47	Sulzheim	1	65	14,0
48	Wald-Uelversheim	6	52—71	11,6—15,4
49	Weinheim	3	59—68	13,2—17,2
50	Weinolsheim	3	53—57	15,1—16,6
51	Westhofen	5	66—76	10,0—16,1
52	Wintersheim	2	65—69	14,6—15,9
53	Wörrstadt	1	57	12,8
54	Worms	2	66—78	10,5—13,2
55	Zornheim	2	75—77	11,3—11,6

Rot-Moste:

No.	Gemeinde	Zahl der Proben	Oechsle-Grade	Säure ‰
1	Oppenheim-Dienheim	6	56—69	12,8—15,5
2	Alsheim	6	55—60	10,7—16,2
3	Bodenheim	1	55	20,5
4	Dittelsheim	1	62	14,5
5	Gundersheim	1	54	14,9
6	Guntersblum	5	47—61	15,2—17,5
7	Harxheim	1	57	15,8
8	Mettenheim	3	55—73	14,3—15,9
9	Mölsheim	1	—	14,3
10	Nackenheim	2	63—63	12,8—14,3
11	Schwabsburg	1	62	13,6
12	Wald-Uelversheim	1	52	14,9
13	Weinolsheim	1	57	15,1

Jahrgang 1925.

Weiß-Moste:

No.	Gemeinde	Zahl der Proben	Oechsle-Grade	Säure ‰
1	Oppenheim-Dienheim	322	Mittelwt. 68,40°	Mittelwt. 12,17‰
2	Alsheim	82	52—80	8,4—18,5
3	Appenheim	4	55—71	12,1—18,0
4	Bechtheim	12	59—79	8,8—14,2
5	Bensheim	1	56	11,8
6	Bodenheim	1	71	11,0
7	Büdesheim	4	56—71	11,2—13,5
8	Dalheim	9	52—68	11,2—13,8
9	Dexheim	14	49—86	11,1—18,7
10	Dietersheim	3	63	12,0—14,0
11	Dolgesheim	3	62—66	11,9—13,4

Digitized by Google

No.	Gemeinde	Zahl der Proben	Oechsle-Grade	Säure °/oo
12	Dorn-Dürkheim	2	56—58	12,5—13,7
13	Ebersheim	1	57	10,6
14	Eich	1	57	14,1
15	Eimsheim	1	54	14,0
16	Ensheim	1	79	10,9
17	Elsheim	3	62—64	11,7—14,3
18	Friesenheim	5	51—82	9,2—14,5
19	Gau-Bickelheim	1	85	12,5
20	Gimbsheim	6	62—74	8,6—12,2
21	Groß-Umstadt	3	56—69	13,4—13,8
22	Gundersheim	6	63—93	10,0—14,2
23	Guntersblum	53	51—82	8,9—16,9
24	Hahnheim	1	68	14,6
25	Herrnsheim	1	als Beerenauslese ohne allgemeine Bedeutung	
26	Heßloch	2	61—63	13,5—15,1
27	Hillesheim	2	52—73	11,8—13,9
28	Ingelheim	5	66—80	7,3—12,8
29	Kostheim	3	62—75	10,5—11,0
30	Laubenheim	9	58—83	10,5—17,7
31	Lörzweiler	8	56—74	11,0—14,0
32	Ludwigshöhe	13	21—83	10,0—13,5
33	Mettenheim	54	53—121	6,9—15,2
34	Nackenheim	6	72—84	8,7—13,1
35	Nierstein	36	54—158	6,6—22,0
36	Ockenheim	1	65	13,5
37	Osthofen	18	51—70	10,2—14,4
38	Schimsheim	1	57	14,8
39	Schwabsburg	3	52—96	8,0—17,0
40	Selzen	7	59—74	8,9—13,7
41	Sulzheim	1	55	18,3
42	Stadecken	2	62—72	11,1—13,9
43	Wald-Uelversheim	6	56—76	10,9—14,5
44	Weinolsheim	3	53—60	11,5—15,5
45	Westhofen	8	57—73	11,8—16,8
46	Wintersheim	2	44—70	11,7—12,6
47	Worms	2	60—72	9,5—12,8
48	Wörrstadt	5	65—65	12,9—15,0
49	Zornheim	5	62—75	9,9—12,0

Rot-Moste:

No.	Gemeinde	Zahl der Proben	Oechsle-Grade	Säure °/oo
1	Oppenheim-Dienheim	7	55—63	11,3—14,5
2	Alsheim	4	57—65	9,2—11,9
3	Dexheim	1		
4	Dorn-Dürkheim	1	58	12,5
5	Friesenheim	1	51	14,5

Digitized by Google

No.	Gemeinde	Zahl der Proben	Oechsle-Grade	Säure ‰
41	Ober-Olm	2	54—64	10,6—11,1
42	Osthofen	6	52—68	12,3—15,3
43	Partenheim	1	49	9,5
44	Schwabsburg	5	57—89	11,0—14,8
45	Schimsheim	1	68	12,7
46	Selzen	1	71	11,7
47	Sulzheim	1	65	14,0
48	Wald-Uelversheim	6	52—71	11,6—15,4
49	Weinheim	3	59—68	13,2—17,2
50	Weinolsheim	3	53—57	15,1—16,6
51	Westhofen	5	66—76	10,0—16,1
52	Wintersheim	2	65—69	14,6—15,9
53	Wörrstadt	1	57	12,8
54	Worms	2	66—78	10,5—13,2
55	Zornheim	2	75—77	11,3—11,6

Rot-Moste:

No.	Gemeinde	Zahl der Proben	Oechsle-Grade	Säure ‰
1	Oppenheim-Dienheim	6	56—69	12,8—15,5
2	Alsheim	6	55—60	10,7—16,2
3	Bodenheim	1	55	20,5
4	Dittelsheim	1	62	14,5
5	Gundersheim	1	54	14,9
6	Guntersblum	5	47—61	15,2—17,5
7	Harxheim	1	57	15,8
8	Mettenheim	3	55—73	14,3—15,9
9	Mölsheim	1	—	14,3
10	Nackenheim	2	63—63	12,8—14,3
11	Schwabsburg	1	62	13,6
12	Wald-Uelversheim	1	52	14,9
13	Weinolsheim	1	57	15,1

Jahrgang 1925.

Weiß-Moste:

No.	Gemeinde	Zahl der Proben	Oechsle-Grade	Säure ‰
1	Oppenheim-Dienheim	322	Mittelwt. 68,40°	Mittelwt. 12,17‰
2	Alsheim	82	52—80	8,4—18,5
3	Appenheim	4	55—71	12,1—18,0
4	Bechtheim	12	59—79	8,8—14,2
5	Bensheim	1	56	11,8
6	Bodenheim	1	71	11,0
7	Büdesheim	4	56—71	11,2—13,5
8	Dalheim	9	52—68	11,2—13,8
9	Dexheim	14	49—86	11,1—18,7
10	Dietersheim	3	63	12,0—14,0
11	Dolgesheim	3	62—66	11,9—13,4

Digitized by Google

No.	Gemeinde	Zahl der Proben	Oechsle-Grade	Säure ‰
12	Dorn-Dürkheim	2	56—58	12,5—13,7
13	Ebersheim	1	57	10,6
14	Eich	1	57	14,1
15	Eimsheim	1	54	14,0
16	Ensheim	1	79	10,9
17	Elsheim	3	62—64	11,7—14,3
18	Friesenheim	5	51—82	9,2—14,5
19	Gau-Bickelheim	1	85	12,5
20	Gimbsheim	6	62—74	8,6—12,2
21	Groß-Umstadt	3	56—69	13,4—13,8
22	Gundersheim	6	63—93	10,0—14,2
23	Guntersblum	53	51—82	8,9—16,9
24	Hahnheim	1	68	14,6
25	Herrnsheim	1	als Beerenauslese ohne allgemeine Bedeutung	
26	Heßloch	2	61—63	13,5—15,1
27	Hillesheim	2	52—73	11,8—13,9
28	Ingelheim	5	66—80	7,3—12,8
29	Kostheim	3	62—75	10,5—11,0
30	Laubenheim	9	58—83	10,5—17,7
31	Lörzweiler	8	56—74	11,0—14,0
32	Ludwigshöhe	13	21—83	10,0—13,5
33	Mettenheim	54	53—121	6,9—15,2
34	Nackenheim	6	72—84	8,7—13,1
35	Nierstein	36	54—158	6,6—22,0
36	Ockenheim	1	65	13,5
37	Osthofen	18	51—70	10,2—14,4
38	Schimsheim	1	57	14,8
39	Schwabsburg	3	52—96	8,0—17,0
40	Selzen	7	59—74	8,9—13,7
41	Sulzheim	1	55	18,3
42	Stadecken	2	62—72	11,1—13,9
43	Wald-Uelversheim	6	56—76	10,9—14,5
44	Weinolsheim	3	53—60	11,5—15,5
45	Westhofen	8	57—73	11,8—16,8
46	Wintersheim	2	44—70	11,7—12,6
47	Worms	2	60—72	9,5—12,8
48	Wörrstadt	5	65—65	12,9—15,0
49	Zornheim	5	62—75	9,9—12,0

Rot-Moste:

No.	Gemeinde	Zahl der Proben	Oechsle-Grade	Säure ‰
1	Oppenheim-Dienheim	7	55—63	11,3—14,5
2	Alsheim	4	57—65	9,2—11,9
3	Dexheim	1		
4	Dorn-Dürkheim	1	58	12,5
5	Friesenheim	1	51	14,5

Digitized by Google

No.	Gemeinde	Zahl der Proben	Oechsle-Grade	Säure ‰
6	Gimbsheim	2	62—64	8,6—9,3
7	Gundersheim	1	63	14,2
8	Guntersblum	3	63—73	9,6—13,9
9	Hahnheim	1	61	13,7
10	Laubenheim	2	69—70	12,5—12,8
11	Mettenheim	5	61—71	9,2—12,5
12	Osthofen	2	62—63	11,5—12,8
13	Schwabsburg	1	65	8,6
14	Selzen	1	58	12,7
15	Wald-Uelversheim	1	56	13,1
16	Weinolsheim	1	59	10,8
17	Zornheim	1	62	12,6

Jahrgang 1926.

Weiß-Moste:

No.	Gemeinde	Zahl der Proben	Oechsle-Grade	Säure ‰
1	Oppenheim-Dienheim	252	76,06	10,77
2	Albig	1	59	10,8
3	Alsheim	14	64—92	7,4—16,8
4	Armsheim	1	66	15,3
5	Auerbach	1	75	12,1
6	Bechtheim	25	63—99	8,1—16,4
7	Bensheim	2	78—85	7,2—8,0
8	Bermersheim	3	59—76	12,4—16,9
9	Blödesheim	1	69	14,5
10	Bodenheim	5	76—83	9,0—12,1
11	Dahlheim	4	58—73	10,5—16,6
12	Dexheim	9	57—70	10,2—17,3
13	Dolgesheim	2	66—71	10,4—13,3
14	Dorn-Dürkheim	2	68—72	11,1—12,6
15	Ebersheim	1	70	11,1
16	Eich	1	50	15,3
17	Eimsheim	1	64	13,5
18	Enzheim	2	61—66	11,8—12,1
19	Flörsheim	1	76	13,9
20	Friesenheim*)	1	34	18,2
21	Framersheim	2	66—70	11,1—11,4
22	Gau-Algesheim	3	58—76	11,2—14,4
23	Gau-Odernheim	1	69	9,2
24	Gau-Weinheim	1	57	12,4
25	Groß-Umstadt	1	68	11,7
26	Gundersheim	1	68	11,9
27	Guntersblum	34	59—98	8,6—16,1
28	Hahnheim	1	72	10,2
29	Hillesheim	2	68—77	9,2—10,3

*) Geiztrauben aus erfrorenen Lagen.

Digitized by Google

No.	Gemeinde	Zahl der Proben	Oechsle-Grade	Säure ‰
30	Ingelheim	1	73	9,5
31	Laubenheim	4	76—79	9,5—12,1
32	Ludwigshöhe	7	67—84	9,2—13,0
33	Mettenheim	27	67—99	7,9—15,6
34	Mölsheim	3	69—77	7,3—10,4
35	Monsheim	1	75	13,1
36	Monzernheim	1	67	12,6
37	Neu-Bamberg	2	66—70	8,2—11,2
38	Nieder-Flörsheim	8	62—78	8,6—13,5
39	Nierstein	10	61—92	5,9—19,
40	Ober-Ingelheim	1	90	8,1
41	Osthofen	12	60—84	9,6—14,7
42	Schimsheim	1	60	13,5
43	Schornsheim	1	63	12,8
44	Selzen	2	55—72	10,5—14,9
45	Uffhofen	1	63	12,2
46	Wahlheim	2	71—81	10,6—12,6
47	Wald-Uelversheim	5	69—87	9,1—11,1
48	Weinolsheim	1	61	12,7
49	Westhofen	16	67—82	9,4—14,5
50	Wintersheim	6	56—69	9,2—11,7
51	Worms	1	93	10,1

Jahrgang 1926.

Rot-Moste:

No.	Gemeinde	Zahl der Proben	Oechsle-Grade	Säure ‰
1	Oppenheim-Dienheim	2	63—68	11,8—13,4
2	Alsheim	7	63—75	8,4—12,5
3	Bechtheim	2	68—76	10,9—11,0
4	Bodenheim	3	70—74	10,5—11,6
5	Dahlheim	2	58—68	11,7—17,5
6	Dexheim	1	71	11,1
7	Dürkheim	2	66—69	5,9— 6,3
8	Gau-Algesheim	2	71—78	7,7— 9,0
9	Gimbsheim	1	72	8,6
10	Gundersheim	2	71—72	9,7—11,5
11	Guntersblum	2	65—79	8,4—14,5
12	Mettenheim	3	68—78	8,7— 9,1
13	Nackenheim	1	67	10,5
14	Nieder-Flörsheim	3	64—67	10,8—13,2
15	Ober-Ingelheim	2	60—84	7,7—10,1
16	Osthofen	2	63—65	9,7— 9,7
17	Wintersheim	2	64—78	10,0—10,1
18	Wonsheim	2	78—90	9,2—11,2

Digitized by Google

No.	Gemeinde	Zahl der Proben	Oechsle-Grade	Säure ‰
6	Gimbsheim	2	62—64	8,6—9,3
7	Gundersheim	1	63	14,2
8	Guntersblum	3	63—73	9,6—13,9
9	Hahnheim	1	61	13,7
10	Laubenheim	2	69—70	12,5—12,8
11	Mettenheim	5	61—71	9,2—12,5
12	Osthofen	2	62—63	11,5—12,8
13	Schwabsburg	1	65	8,6
14	Selzen	1	58	12,7
15	Wald-Uelversheim	1	56	13,1
16	Weinolsheim	1	59	10,8
17	Zornheim	1	62	12,6

Jahrgang 1926.

Weiß-Moste:

No.	Gemeinde	Zahl der Proben	Oechsle-Grade	Säure ‰
1	Oppenheim-Dienheim	252	76,06	10,77
2	Albig	1	59	10,8
3	Alsheim	14	64—92	7,4—16,8
4	Armsheim	1	66	15,3
5	Auerbach	1	75	12,1
6	Bechtheim	25	63—99	8,1—16,4
7	Bensheim	2	78—85	7,2—8,0
8	Bermersheim	3	59—76	12,4—16,9
9	Blödesheim	1	69	14,5
10	Bodenheim	5	76—83	9,0—12,1
11	Dahlheim	4	58—73	10,5—16,6
12	Dexheim	9	57—70	10,2—17,3
13	Dolgesheim	2	66—71	10,4—13,3
14	Dorn-Dürkheim	2	68—72	11,1—12,6
15	Ebersheim	1	70	11,1
16	Eich	1	50	15,3
17	Eimsheim	1	64	13,5
18	Enzheim	2	61—66	11,8—12,1
19	Flörsheim	1	76	13,9
20	Friesenheim*)	1	34	18,2
21	Framersheim	2	66—70	11,1—11,4
22	Gau-Algesheim	3	58—76	11,2—14,4
23	Gau-Odernheim	1	69	9,2
24	Gau-Weinheim	1	57	12,4
25	Groß-Umstadt	1	68	11,7
26	Gundersheim	1	68	11,9
27	Guntersblum	34	59—98	8,6—16,1
28	Hahnheim	1	72	10,2
29	Hillesheim	2	68—77	9,2—10,3

*) Geiztrauben aus erfrorenen Lagen.

Digitized by Google

No.	Gemeinde	Zahl der Proben	Oechsle-Grade	Säure ‰
30	Ingelheim	1	73	9,5
31	Laubenheim	4	76—79	9,5—12,1
32	Ludwigshöhe	7	67—84	9,2—13,0
33	Mettenheim	27	67—99	7,9—15,6
34	Mölsheim	3	69—77	7,3—10,4
35	Monsheim	1	75	13,1
36	Monzernheim	1	67	12,6
37	Neu-Bamberg	2	66—70	8,2—11,2
38	Nieder-Flörsheim	8	62—78	8,6—13,5
39	Nierstein	10	61—92	5,9—19,
40	Ober-Ingelheim	1	90	8,1
41	Osthofen	12	60—84	9,6—14,7
42	Schimsheim	1	60	13,5
43	Schornsheim	1	63	12,8
44	Selzen	2	55—72	10,5—14,9
45	Uffhofen	1	63	12,2
46	Wahlheim	2	71—81	10,6—12,6
47	Wald-Uelversheim	5	69—87	9,1—11,1
48	Weinolsheim	1	61	12,7
49	Westhofen	16	67—82	9,4—14,5
50	Wintersheim	6	56—69	9,2—11,7
51	Worms	1	93	10,1

Jahrgang 1926.

Rot-Moste:

No.	Gemeinde	Zahl der Proben	Oechsle-Grade	Säure ‰
1	Oppenheim-Dienheim	2	63—68	11,8—13,4
2	Alsheim	7	63—75	8,4—12,5
3	Bechtheim	2	68—76	10,9—11,0
4	Bodenheim	3	70—74	10,5—11,6
5	Dahlheim	2	58—68	11,7—17,5
6	Dexheim	1	71	11,1
7	Dürkheim	2	66—69	5,9— 6,3
8	Gau-Algesheim	2	71—78	7,7— 9,0
9	Gimbsheim	1	72	8,6
10	Gundersheim	2	71—72	9,7—11,5
11	Guntersblum	2	65—79	8,4—14,5
12	Mettenheim	3	68—78	8,7— 9,1
13	Nackenheim	1	67	10,5
14	Nieder-Flörsheim	3	64—67	10,8—13,2
15	Ober-Ingelheim	2	60—84	7,7—10,1
16	Osthofen	2	63—65	9,7— 9,7
17	Wintersheim	2	64—78	10,0—10,1
18	Wonsheim	2	78—90	9,2—11,2

Digitized by Google

Gegen die Spätfrostgefahr im Weinbau.

Von Friedrich G r ä t e r, Mayorga de Campos, Spanien.

In einer Artikelserie des ABC in Madrid über die Arbeits-Methoden des kalifornischen Obstbaues und über die bevorstehende große Erweiterung desselben infolge der Schaffung eines riesigen Stauwerks mit Bewässerungsanlagen für weite Flächen findet sich ein Abschnitt, der für unseren deutschen Weinbau nicht ohne Interesse sein dürfte: die Organisation des kalifornischen Frostschutzdienstes.

Ich schicke voraus, daß nach dem Berichterstatter die ungeahnte Entwicklung des Obstbaues und der Obstverwertung in Kalifornien auf der Zusammenarbeit in großen, einen ganzen Produktionszweig umfassenden Genossenschaften beruht. Und wie überall, wo es nötig ist, setzt auch bei der Bekämpfung der Fröste diese Genossenschaft (wohl besser ausgedrückt: Genossenschaftsverband) ein. Am besten kommt der sachverständige Berichterstatter selbst zu Worte. Er sagt (möglichst sinngetreu übersetzt): „Welche Vorbeugungsmittel kann e i n Obstbauer verwenden, wenn ihm eine Frostnacht seinen Obstertrag zu vernichten droht? Er kann, je nachdem er veranlagt ist, beten oder fluchen, aber ich glaube nicht, daß er andere Mittel verfügbar hat. — Im Gegensatz hierzu bekämpft der Verband der kalifornischen Apfelsinenbauer die Fröste jeden Winter; er hat Erfolg mit seiner Arbeit und drückt die Ernteverluste auf unbedeutende Mengen herunter.

Der Verband hat in der Apfelsinenregion eine Anzahl Wetterbeobachtungsstellen eingerichtet, die durch ein Fernsprechnetz miteinander verbunden sind. In den gefahrdrohenden Winternächten durchfahren Angestellte des Verbandes das bedrohte Gebiet mit Autos und Motorrädern und berichten durch den Fernsprecher jede Stunde oder jede halbe Stunde an die Zentrale über Temperatur, Windrichtung, Barometerstand und Luftfeuchtigkeit. Auf Grund dieser Angaben wird in der Zentrale die Richtung und Stärke der Kältewelle in eine große Karte eingetragen, und ehe die Temperatur auf den gefährlichen Punkt sinkt, erhalten die bedrohten Apfelsinenbauer fernmündlichen Befehl zum Anzünden ihrer Oefen. Diese, in den Pflanzungen aufgestellt, werden in der Regel mit Rohöl gespeist, das sehr billig ist. Wenn sie auf einer Fläche von 10—20 Quadratkilometern gleichzeitig brennen, wird dadurch die Temperatur soweit erhöht, daß Schädigungen durch den Frost nicht eintreten. Einen Baum oder einen Garten wirtschaftlich zu beheizen, ist wohl unmöglich. Aber es ist leicht, eine ganze Gegend, eine ganze Provinz zu heizen, und dank einer vollkommenen Organisation macht man das in Kalifornien jeden Winter. —" Soweit der Bericht.

Es handelt sich hier um etwas anderes als um die doch immer nur auf kleinen Flächen durchgeführte Frostschutz-

Digitized by Google

Räucherung, deren Erfolge in der Regel recht bescheiden waren, wie ich aus Erfahrung weiß. In Colmar und nach dessen Vorbild in Ingelfingen a. Kocher hat man wohl durch gemeindeweise Organisation des Räucherdienstes einige Erfolge erzielt.

Der Gedanke der Heizung an sich ist nicht neu. Wenn ich nicht irre, hat man schon vor Jahren in Geisenheim damit Versuche gemacht, aber eben auch nur im kleinen, im Obstbau. Man schiebe aber deshalb diesen Gedanken der Heizung nicht so leichthin beiseite. Es ist nicht so wichtig, ob die Sache so ganz neu ist oder nicht, sondern es ist wichtig, daß man an die Arbeit geht. Und es ist hier entweder nichts zu machen, wenn nur Einzelne heizen wollen, oder es besteht viel Aussicht auf Erfolg, wenn nach kalifornischem Vorbild gearbeitet wird. Es wäre wohl der Mühe wert, einmal wenigstens in einer ganzen Weinbau-Gegend auszuprobieren, ob das Verfahren der Heizung wirtschaftlich ist. Die notwendigen Vorarbeiten könnten von einer schon bestehenden weinbaulichen Organisation durchgeführt werden.

Digitized by Google

Gegen die Spätfrostgefahr im Weinbau.

Von Friedrich Gräter, Mayorga de Campos, Spanien.

In einer Artikelserie des ABC in Madrid über die Arbeits-Methoden des kalifornischen Obstbaues und über die bevorstehende große Erweiterung desselben infolge der Schaffung eines riesigen Stauwerks mit Bewässerungsanlagen für weite Flächen findet sich ein Abschnitt, der für unseren deutschen Weinbau nicht ohne Interesse sein dürfte: die Organisation des kalifornischen Frostschutzdienstes.

Ich schicke voraus, daß nach dem Berichterstatter die ungeahnte Entwicklung des Obstbaues und der Obstverwertung in Kalifornien auf der Zusammenarbeit in großen, einen ganzen Produktionszweig umfassenden Genossenschaften beruht. Und wie überall, wo es nötig ist, setzt auch bei der Bekämpfung der Fröste diese Genossenschaft (wohl besser ausgedrückt: Genossenschaftsverband) ein. Am besten kommt der sachverständige Berichterstatter selbst zu Worte. Er sagt (möglichst sinngetreu übersetzt): „Welche Vorbeugungsmittel kann ein Obstbauer verwenden, wenn ihm eine Frostnacht seinen Obstertrag zu vernichten droht? Er kann, je nachdem er veranlagt ist, beten oder fluchen, aber ich glaube nicht, daß er andere Mittel verfügbar hat. — Im Gegensatz hierzu bekämpft der Verband der kalifornischen Apfelsinenbauer die Fröste jeden Winter; er hat Erfolg mit seiner Arbeit und drückt die Ernteverluste auf unbedeutende Mengen herunter.

Der Verband hat in der Apfelsinenregion eine Anzahl Wetterbeobachtungsstellen eingerichtet, die durch ein Fernsprechnetz miteinander verbunden sind. In den gefahrdrohenden Winternächten durchfahren Angestellte des Verbandes das bedrohte Gebiet mit Autos und Motorrädern und berichten durch den Fernsprecher jede Stunde oder jede halbe Stunde an die Zentrale über Temperatur, Windrichtung, Barometerstand und Luftfeuchtigkeit. Auf Grund dieser Angaben wird in der Zentrale die Richtung und Stärke der Kältewelle in eine große Karte eingetragen, und ehe die Temperatur auf den gefährlichen Punkt sinkt, erhalten die bedrohten Apfelsinenbauer fernmündlichen Befehl zum Anzünden ihrer Oefen. Diese, in den Pflanzungen aufgestellt, werden in der Regel mit Rohöl gespeist, das sehr billig ist. Wenn sie auf einer Fläche von 10—20 Quadratkilometern gleichzeitig brennen, wird dadurch die Temperatur soweit erhöht, daß Schädigungen durch den Frost nicht eintreten. Einen Baum oder einen Garten wirtschaftlich zu beheizen, ist wohl unmöglich. Aber es ist leicht, eine ganze Gegend, eine ganze Provinz zu heizen, und dank einer vollkommenen Organisation macht man das in Kalifornien jeden Winter. —" Soweit der Bericht.

Es handelt sich hier um etwas anderes als um die doch immer nur auf kleinen Flächen durchgeführte Frostschutz-

Digitized by Google

Räucherung, deren Erfolge in der Regel recht bescheiden waren, wie ich aus Erfahrung weiß. In Colmar und nach dessen Vorbild in Ingelfingen a. Kocher hat man wohl durch gemeindeweise Organisation des Räucherdienstes einige Erfolge erzielt.

Der Gedanke der Heizung an sich ist nicht neu. Wenn ich nicht irre, hat man schon vor Jahren in Geisenheim damit Versuche gemacht, aber eben auch nur im kleinen, im Obstbau. Man schiebe aber deshalb diesen Gedanken der Heizung nicht so leichthin beiseite. Es ist nicht so wichtig, ob die Sache so ganz neu ist oder nicht, sondern es ist wichtig, daß man an die Arbeit geht. Und es ist hier entweder nichts zu machen, wenn nur Einzelne heizen wollen, oder es besteht viel Aussicht auf Erfolg, wenn nach kalifornischem Vorbild gearbeitet wird. Es wäre wohl der Mühe wert, einmal wenigstens in einer ganzen Weinbau-Gegend auszuprobieren, ob das Verfahren der Heizung wirtschaftlich ist. Die notwendigen Vorarbeiten könnten von einer schon bestehenden weinbaulichen Organisation durchgeführt werden.

Digitized by Google

Die 1926er Moste der Nahegegend.

Von Dr. Karl Aschoff und Hch. Haase-Aschoff,
Bad Kreuznach.

Der Winter 1925 brachte bereits im November Frostwetter, dem im Dezember reichlich Schnee und bis 18 Grad Kälte folgten; so dürfte in den Weinbergen damals schon mancher Frostschaden entstanden sein. Um die Weihnachtszeit folgte plötzliches Tauwetter, das gewaltige Ueberschwemmungen bewirkte. Im Januar kamen noch etwas Kälte und Schnee; aber bald trat mildes und feuchtes Wetter ein, so daß bereits in der 2. Februarhälfte neues Grün an den Sträuchern erschien. Auch der April blieb warm; aber Ende dieses Monats trat ein Wettersturz ein, der zunächst Regen und in der Nacht vom 9. zum 10. Mai stellenweise Frost brachte und dadurch in manchen Lagen einen empfindlichen Schaden anrichtete. Nun folgte eine bis Ende Juni anhaltende Regenperiode, durch die die Weinblüte lange hinausgezögert wurde und viele Blütenknospen abfielen. Erst die zweite Augusthälfte brachte heißes Sommerwetter, das den in der Entwicklung sehr zurückgebliebenen Trauben endlich zugute kam. Aber Frost, späte Blüte, Peronospora und Oidium hatten bereits solche Schäden angerichtet, daß ein Steigen der Weinpreise um 100 Prozent und mehr eintrat. Betrug doch das quantitative Ergebnis der im Oktober einsetzenden Weinlese im Nahegebiet im Durchschnitt nur 12 Proz. des eines normalen Jahres! Erfreulicherweise war das qualitative Ergebnis besser, als man erwartet hatte. Das Durchschnittsgewicht von zirka 500 nicht gärenden Mosten war

71° bei 10,9‰ Säure.

Aehnliche Qualitäten hatte man in folgenden Jahren geerntet:

1887:	72°	bei 10,3‰	Säure
1905:	71,8°	bei 9,9‰	„
1890:	71°	bei 9,3‰	„
1908:	70,4°	bei 10,0‰	„

Im Jahre 1925 war das Durchschnittsgewicht nur

66° bei 13,3‰ Säure.

Nachstehend eine Zusammenstellung der 1926er Mostgewichte aus den verschiedenen Lagen des Nahegebietes.

a) Moste aus roten Trauben:

Bretzenheimer	75°	bei	8,6‰	Säure
Bretzenheimer	84°	„	10,6 „	„
Bretzenheimer	81°	„	8,8 „	„
Bretzenheimer	70°	„	10,6 „	„
Bosenheimer	82°	„	9,1 „	„
Bosenheimer	72°	„	9,9 „	„
Volxheimer	65°	„	12,3 „	„
Freilaubersheimer	71°	„	10,9 „	„
Wonsheimer	95°	„	8,0 „	„
Kreuznacher verschiedene Lagen	65°	„	12,7 „	„

Digitized by Google

b) Moste aus weißen Trauben.

Kreuznacher Lagen.

Linkes Naheufer.

	Anzahl der Moste	Gewicht	Säure
Brückes	4	76—89°	9,6—10,9 ‰
Verschiedene Lagen . .	32	49—81°	6,7—14,3 „
Hinkelstein	5	67—78°	11,9—13,5 „
Hofgarten	3	79—85°	11,0—11,6 „
Winzenfeld	2	68—74°	10,4—15,0 „
Mönchberg	7	60—79°	8,6—11,8 „
Steinweg	3	81—82°	10,2—12,0 „
Judenkirchhof	1	80°	11,0 „
Breitenweg	3	72—76°	9,4—11,6 „
Dienstlay	1	73°	11,3 „
St. Martin	3	70—72°	10,6—12,6 „
Gutental	1	73°	11,3 „
Forst	6	73—81°	9,0—11,7 „
Kronenberg	2	70—80°	9,5— 9,9 „
Spelzgrund	1	70°	12,9 „
Narrenkapp	3	72—76°	9,7—11,8 „
Klosterberg	3	67—74°	8,5—13,4 „
Mollenbrunnen . . .	2	69—77°	11,4—11,8 „
Monat	5	61—74°	9,9—13,0 „
Vogelsgesang	2	68—77°	11,1—11,3 „
Kauzenberg	1	81°	9,1 „

Rechtes Naheufer.

Galgenberg	8	67—74°	10,3—13,9 ‰
Zwerggewann	1	66°	12,3 „
Bühl	1	67°	14,4 „
Rosenberg	5	67—77°	11,3—14,4 „
Monau	12	70—81°	7,7—12,7 „
Hasenrech	3	70—79°	8,3— 8,5 „
Waltershof	2	73—78°	7,5—12,4 „
Kehrenberg	15	60—80°	7,2—12,7 „
Floz	1	78°	12,6 „
Grafenstein	2	72—74°	8,1— 9,4 „
Kuhberg	3	63—70°	10,0—16,4 „
Nauberg	2	72—76°	9,3—10,1 „
Bösgrund	2	76—77°	12,0—16,2 „

Nähere und weitere Umgebung Kreuznachs.

Felseneck	1	76°	11,0 ‰
Rotenfelser	10	63—78°	8,7—12,5 „
Rotenfelser Bastei . .	2	81—86°	8,0— 9,4 „
Traisen	10	65—72°	8,4—12,8 „
Norheim, versch. Lagen	10	67—77°	8,5—11,5 „
Norheimer Kirschheck .	2	82°	10,9—11,2 „
Niederhaus., versch. Lg.	16	68—78°	8,1—12,3 „

Digitized by Google

Die 1926er Moste der Nahegegend.

Von Dr. Karl Aschoff und Hch. Haase-Aschoff, Bad Kreuznach.

Der Winter 1925 brachte bereits im November Frostwetter, dem im Dezember reichlich Schnee und bis 18 Grad Kälte folgten; so dürfte in den Weinbergen damals schon mancher Frostschaden entstanden sein. Um die Weihnachtszeit folgte plötzliches Tauwetter, das gewaltige Ueberschwemmungen bewirkte. Im Januar kamen noch etwas Kälte und Schnee; aber bald trat mildes und feuchtes Wetter ein, so daß bereits in der 2. Februarhälfte neues Grün an den Sträuchern erschien. Auch der April blieb warm; aber Ende dieses Monats trat ein Wettersturz ein, der zunächst Regen und in der Nacht vom 9. zum 10. Mai stellenweise Frost brachte und dadurch in manchen Lagen einen empfindlichen Schaden anrichtete. Nun folgte eine bis Ende Juni anhaltende Regenperiode, durch die die Weinblüte lange hinausgezögert wurde und viele Blütenknospen abfielen. Erst die zweite Augusthälfte brachte heißes Sommerwetter, das den in der Entwicklung sehr zurückgebliebenen Trauben endlich zugute kam. Aber Frost, späte Blüte, Peronospora und Oidium hatten bereits solche Schäden angerichtet, daß ein Steigen der Weinpreise um 100 Prozent und mehr eintrat. Betrug doch das quantitative Ergebnis der im Oktober einsetzenden Weinlese im Nahegebiet im Durchschnitt nur 12 Proz. des eines normalen Jahres! Erfreulicherweise war das qualitative Ergebnis besser, als man erwartet hatte. Das Durchschnittsgewicht von zirka 500 nicht gärenden Mosten war

71° bei 10,9‰ Säure.

Aehnliche Qualitäten hatte man in folgenden Jahren geerntet:

1887:	72 °	bei	10,3‰	Säure
1905:	71,8 °	bei	9,9‰	„
1890:	71 °	bei	9,3‰	„
1908:	70,4 °	bei	10,0‰	„

Im Jahre 1925 war das Durchschnittsgewicht nur

66° bei 13,3‰ Säure.

Nachstehend eine Zusammenstellung der 1926er Mostgewichte aus den verschiedenen Lagen des Nahegebietes.

a) Moste aus roten Trauben:

Bretzenheimer	75°	bei	8,6‰	Säure
Bretzenheimer	84°	„	10,6 „	„
Bretzenheimer	81°	„	8,8 „	„
Bretzenheimer	70°	„	10,6 „	„
Bosenheimer	82°	„	9,1 „	„
Bosenheimer	72°	„	9,9 „	„
Volxheimer	65°	„	12,3 „	„
Freilaubersheimer	71°	„	10,9 „	„
Wonsheimer	95°	„	8,0 „	„
Kreuznacher verschiedene Lagen .	65°	„	12,7 „	„

Digitized by Google

b) Moste aus weißen Trauben.

Kreuznacher Lagen.

Linkes Naheufer.

	Anzahl der Moste	Gewicht	Säure
Brückes	4	76—89°	9,6—10,9 ‰
Verschiedene Lagen . .	32	49—81°	6,7—14,3 „
Hinkelstein	5	67—78°	11,9—13,5 „
Hofgarten	3	79—85°	11,0—11,6 „
Winzenfeld	2	68—74°	10,4—15,0 „
Mönchberg	7	60—79°	8,6—11,8 „
Steinweg	3	81—82°	10,2—12,0 „
Judenkirchhof	1	80°	11,0 „
Breitenweg	3	72—76°	9,4—11,6 „
Dienstlay	1	73°	11,3 „
St. Martin	3	70—72°	10,6—12,6 „
Gutental	1	73°	11,3 „
Forst	6	73—81°	9,0—11,7 „
Kronenberg	2	70—80°	9,5— 9,9 „
Spelzgrund	1	70°	12,9 „
Narrenkapp	3	72—76°	9,7—11,8 „
Klosterberg	3	67—74°	8,5—13,4 „
Mollenbrunnen . . .	2	69—77°	11,4—11,8 „
Monat	5	61—74°	9,9—13,0 „
Vogelsgesang	2	68—77°	11,1—11,3 „
Kauzenberg	1	81°	9,1 „

Rechtes Naheufer.

Galgenberg	8	67—74°	10,3—13,9 ‰
Zwerggewann	1	66°	12,3 „
Bühl	1	67°	14,4 „
Rosenberg	5	67—77°	11,3—14,4 „
Monau	12	70—81°	7,7—12,7 „
Hasenrech	3	70—79°	8,3— 8,5 „
Waltershof	2	73—78°	7,5—12,4 „
Kehrenberg	15	60—80°	7,2—12,7 „
Floz	1	78°	12,6 „
Grafenstein	2	72—74°	8,1— 9,4 „
Kuhberg	3	63—70°	10,0—16,4 „
Nauberg	2	72—76°	9,3—10,1 „
Bösgrund	2	76—77°	12,0—16,2 „

Nähere und weitere Umgebung Kreuznachs.

Felseneck	1	76°	11,0 ‰
Rotenfelser	10	63—78°	8,7—12,5 „
Rotenfelser Bastei . .	2	81—86°	8,0— 9,4 „
Traisen	10	65—72°	8,4—12,8 „
Norheim, versch. Lagen	10	67—77°	8,5—11,5 „
Norheimer Kirschheck .	2	82°	10,9—11,2 „
Niederhaus., versch. Lg.	16	68—78°	8,1—12,3 „

Digitized by Google

	Anzahl der Moste	Gewicht	Säure
Niederh. Hermannshöhle	4	71—76 °	8,7—10,5 ‰
Schloßböckelheimer . .	1	59 °	12,6 „
Schloßböckelh. Felsenb.	1	77 °	10,6 „
Waldböckelheim . . .	1	69 °	11,6 „
Duchrot	5	60—75 °	8,5—13,1
Oberhausen	4	50—82 °	8,6— 9,7 „
Meddersheim	1	61 °	13,1 „
Odernheim	1	66 °	12,4 „
Meisenheim	2	56—61 °	10,1—15,4 „
Raumbach	1	60 °	12,6 „

Untere Nahe, linke Seitentäler.

Winzenheim	11	65—84 °	9,5—13,0 „
Bretzenheim	19	64—84 °	8,4—14,5 „
Langenlonsheim . . .	11	69—81 °	8,0—11,5 „
Laubenheim	3	70—78 °	8,8— 9,9 „
Rümmelsheim	2	71—73 °	9,5—10,3 „
Stromberg	4	51—81 °	6,3—17,7 „
Heddesheim	21	60—83 °	7,5—14,7 „
Waldhilbersheim . . .	3	68—72 °	10,5—11,5 „
Roth	1	54 °	17,7 „
Waldlaubersheim . . .	10	66—77 °	8,9—12,8 „
Windesheim	9	62—77 °	9,0—13,0 „
Schweppenhausen . .	10	55—73 °	9,5—14,8 „
Hargesheim	1	67 °	11,3 „
Gutenberg	3	64—70 °	10,5—11,1 „
Sommerloch	2	62—63 °	12,1—14,7 „
Wallhausen	12	62—74 °	6,9—12,8 „
Roxheim	3	73—75 °	10,8—13,0 „
Roxheimer Berg . . .	11	61—84 °	9,3—13,8 „
Breitenfelser Hof . . .	1	65 °	13,3 „
Rüdesheim	7	60—78 °	9,1—14,5 „
Hüffelsheim	4	61—75 °	9,9—13,8 „
Schöneberg	1	60 °	10,1 „
Weinsheim	1	62 °	13,7 „
Sponheim	3	60—70 °	11,0—13,5 „

Rheinhessen.

Planig	6	46—71 °	10,4—19,5 „
Bosenheim	2	64—71 °	11,0—13,0 „
Bosenheimer Berg . .	3	68—81 °	9,7—12,3 „
Hackenheim	13	55—75 °	11,2—18,8 „
St. Johann	1	66 °	11,0 „
Pfaffenschwabenheim .	3	54—70 °	9,9—12,1 „
Volxheim	4	64—76 °	9,3—15,0 „
Freilaubersheim . . .	9	63—76 °	8,3—13,5 „
Biebelsheim	3	56—74 °	10,4—11,1 „
Wallertheim	1	77 °	10,0 „
Siefersheim	4	63—73 °	10,1—11,8 „
Wöllstein	2	62—68 °	12,5—13,2 „
Wonsheim	7	65—95 °	8,0—13,2 „

Digitized by Google

Alsenz und Seitentäler.

	Anzahl der Moste	Gewicht	Säure	
Ebernburg	6	60—71 °	10,4—15,6 °	oo
Altenbamberg	4	65—77 °	10,1—12,2	"
Steigerhof	1	68 °	14,2	"
Alsenz	3	63—71 °	9,7—11,1	"
Kalkofen	1	65 °	11,5	"
Dielkirchen	1	64 °	9,6	"
Mörsfeld	1	53 °	16,1	"
Bayerfeld	3	64—74 °	10,5—14,6	"
Hochstätten	2	69—75 °	8,9—10,2	"
Bingert	4	60—62 °	11,2—13,2	"
Lemberg	2	55—63 °	14,4—19,2	"
Würzweiler	1	70 °	7,6	"
Steckweiler	5	60—74 °	8,1—13,8	"
Winnweiler	1	73 °	11,6	"
Obermoschel	4	56—70 °	12,0—14,0	"
Niederhausen a. Appel	1	63 °	10,5	"

Bei den meisten Mosten war also eine Verbesserung angezeigt. Die Gärung der Moste verlief sehr flott, die jungen Weine entwickelten sich gut und erzielten verhältnismäßig hohe Preise.

Um uns ein Urteil über die Zusammensetzung der 1926er Weine bilden zu können, verbesserten wir einen aus dem Niederhäuser Rosenberg stammenden Naturmost in verschiedenen Verhältnissen und überstreckten auch einen Teil des Mostes. Die Weine wurden im Dezember abgestochen und geschwefelt; im Januar wurde dies wiederholt, und in der ersten Februarhälfte die Zusammensetzung dieser völlig blanken Weine festgestellt. Das Ergebnis dieser Untersuchung war folgendes:

	Natur	Trocken gezuckert	960 l Most + 240 l Zuckerwasser	800 l Most + 400 l Zuckerwasser	600 l Most + 600 l Zuckerwasser	
Spez. Gew.	0.9975	0.9958	0.9947	0.9941	0.9928	g
in 100 ccm						
Ges. Extrakt . . .	2.630	2.710	2.480	2.250	1.940	g
Zucker	0.100	0.100 unter	0.100	0.100	0.100	g
Eig. Extrakt	2.630	2.710	2.480	2.250	1.940	g
Ges. Säuren	0.810	0.830	0.720	0.680	0.600	g
Fl. "	0.031	0.031	0.038	0.034	0.031	g
Fixe "	0.770	0.790	0.670	0.640	0.560	g
Extr. Rest a	1.820	1.880	1.760	1.570	1.340	g
b	1.860	1.920	1.810	1.610	1.380	g
Mineralst.	0.238	0.212	0.210	0.190	0.154	g
Alkal. der Asche =	1.6	1.6	1.6	1.8	1.60	ccm Normal-Kali
Ges. Weinsäure . .	0.289	0.251	0.263	0.263	0.215	g
Freie " . .	0.049	0.011	0.023	—	—	
Alkohol	7.46	8.91	8.91	8.91	8.91	g
	= 9.40	= 11.33	= 11.23	= 11.23	= 11.23	Vol.%
Mostgewicht	ca. 75 °	ca. 89 °	ca. 89 °	ca. 89 °	ca. 89 °	

Hiernach und ebenso nach dem Ergebnis der weiteren Untersuchungen besitzen die 1926er Weine einen normalen Extraktgehalt, während der Mineralstoffgehalt meist unter 10% des Extraktes liegt; der Gehalt an Gesamtweinsäure ist gleichfalls normal.

Digitized by Google

	Anzahl der Moste	Gewicht	Säure
Niederh. Hermannshöhle	4	71—76°	8,7—10,5 ‰
Schloßböckelheimer . .	1	59°	12,6 „
Schloßböckelh. Felsenb.	1	77°	10,6 „
Waldböckelheim . . .	1	69°	11,6 „
Duchrot	5	60—75°	8,5—13,1
Oberhausen	4	50—82°	8,6— 9,7 „
Meddersheim	1	61°	13,1 „
Odernheim	1	66°	12,4 „
Meisenheim	2	56—61°	10,1—15,4 „
Raumbach	1	60°	12,6 „

Untere Nahe, linke Seitentäler.

Winzenheim	11	65—84°	9,5—13,0 „
Bretzenheim	19	64—84°	8,4—14,5 „
Langenlonsheim . . .	11	69—81°	8,0—11,5 „
Laubenheim	3	70—78°	8,8— 9,9 „
Rümmelsheim	2	71—73°	9,5—10,3 „
Stromberg	4	51—81°	6,3—17,7 „
Heddesheim	21	60—83°	7,5—14,7 „
Waldhilbersheim . . .	3	68—72°	10,5—11,5 „
Roth	1	54°	17,7 „
Waldlaubersheim . . .	10	66—77°	8,9—12,8 „
Windesheim	9	62—77°	9,0—13,0 „
Schweppenhausen . .	10	55—73°	9,5—14,8 „
Hargesheim	1	67°	11,3 „
Gutenberg	3	64—70°	10,5—11,1 „
Sommerloch	2	62—63°	12,1—14,7 „
Wallhausen	12	62—74°	6,9—12,8 „
Roxheim	3	73—75°	10,8—13,0 „
Roxheimer Berg . . .	11	61—84°	9,3—13,8 „
Breitenfelser Hof . . .	1	65°	13,3 „
Rüdesheim	7	60—78°	9,1—14,5 „
Hüffelsheim	4	61—75°	9,9—13,8 „
Schöneberg	1	60°	10,1 „
Weinsheim	1	62°	13,7 „
Sponheim	3	60—70°	11,0—13,5 „

Rheinhessen.

Planig	6	46—71°	10,4—19,5 „
Bosenheim	2	64—71°	11,0—13,0 „
Bosenheimer Berg . .	3	68—81°	9,7—12,3 „
Hackenheim	13	55—75°	11,2—18,8 „
St. Johann	1	66°	11,0 „
Pfaffenschwabenheim .	3	54—70°	9,9—12,1 „
Volxheim	4	64—76°	9,3—15,0 „
Freilaubersheim . . .	9	63—76°	8,3—13,5 „
Biebelsheim	3	56—74°	10,4—11,1 „
Wallertheim	1	77°	10,0 „
Siefersheim	4	63—73°	10,1—11,8 „
Wöllstein	2	62—68°	12,5—13,2 „
Wonsheim	7	65—95°	8,0—13,2 „

Digitized by Google

Alsenz und Seitentäler.

	Anzahl der Moste	Gewicht	Säure
Ebernburg	6	60—71°	10,4—15,6 ‰
Altenbamberg	4	65—77°	10,1—12,2 „
Steigerhof	1	68°	14,2 „
Alsenz	3	63—71°	9,7—11,1 „
Kalkofen	1	65°	11,5 „
Dielkirchen	1	64°	9,6 „
Mörsfeld	1	53°	16,1 „
Bayerfeld	3	64—74°	10,5—14,6 „
Hochstätten	2	69—75°	8,9—10,2 „
Bingert	4	60—62°	11,2—13,2 „
Lemberg	2	55—63°	14,4—19,2 „
Würzweiler	1	70°	7,6 „
Steckweiler	5	60—74°	8,1—13,8 „
Winnweiler	1	73°	11,6 „
Obermoschel	4	56—70°	12,0—14,0 „
Niederhausen a. Appel	1	63°	10,5 „

Bei den meisten Mosten war also eine Verbesserung angezeigt. Die Gärung der Moste verlief sehr flott, die jungen Weine entwickelten sich gut und erzielten verhältnismäßig hohe Preise.

Um uns ein Urteil über die Zusammensetzung der 1926er Weine bilden zu können, verbesserten wir einen aus dem Niederhäuser Rosenberg stammenden Naturmost in verschiedenen Verhältnissen und überstreckten auch einen Teil des Mostes. Die Weine wurden im Dezember abgestochen und geschwefelt; im Januar wurde dies wiederholt, und in der ersten Februarhälfte die Zusammensetzung dieser völlig blanken Weine festgestellt. Das Ergebnis dieser Untersuchung war folgendes:

	Natur	Trocken gezuckert	960 l Most + 240 l Zuckerwasser	800 l Most + 400 l Zuckerwasser	600 l Most + 600 l Zuckerwasser	
Spez. Gew.	0.9975	0.9958	0.9947	0.9941	0.9928	g
in 100 ccm						
Ges. Extrakt . . .	2.630	2.710	2.480	2.250	1.940	g
Zucker	0.100	0.100 unter	0.100	0.100	0.100	g
Eig. Extrakt	2.630	2.710	2.480	2.250	1.940	g
Ges. Säuren	0.810	0.830	0.720	0.680	0.600	g
Fl. „	0.031	0.031	0.038	0.034	0.031	g
Fixe „	0.770	0.790	0.670	0.640	0.560	g
Extr. Rest a	1.820	1.880	1.760	1.570	1.340	g
b	1.860	1.920	1.810	1.610	1.380	g
Mineralst.	0.238	0.212	0.210	0.190	0.154	g
Alkal. der Asche =	1.6	1.6	1.6	1.8	1.60	ccm Normal-Kali
Ges. Weinsäure . .	0.289	0.251	0.263	0.263	0.215	g
Freie „ . .	0.049	0.011	0.023	—	—	
Alkohol	7.46	8.91	8.91	8.91	8.91	g
	= 9.40	= 11.33	= 11.23	= 11.23	= 11.23	Vol.%
Mostgewicht	ca. 75°	ca. 89°	ca. 89°	ca. 89°	ca. 89°	

Hiernach und ebenso nach dem Ergebnis der weiteren Untersuchungen besitzen die 1926er Weine einen normalen Extraktgehalt, während der Mineralstoffgehalt meist unter 10% des Extraktes liegt; der Gehalt an Gesamtweinsäure ist gleichfalls normal.

Digitized by Google

Erfahrungen beim Veredeln von aus dem Auslande eingeführten Amerikaner-Reben.

Von Schwarz, Weinbau-Oberinspektor.

Eine Reihe warmer Jahre, sowie die Kriegs- und Nachkriegsverhältnisse brachten es mit sich, daß die Reblaus sich ganz ungewöhnlich rasch verbreitete, so daß das Vernichtungsverfahren in der bisherigen Form nicht mehr überall durchgeführt werden konnte. In den Hauptseuchengebieten kann der Kampf heute gegen die Reblaus nur noch mit Hilfe der veredelten, amerikanischen Rebe erfolgreich weitergeführt werden, was natürlich zur Bedingung macht, daß genügend Pfropfreben vorhanden sind.

Die Aufgaben der preußischen Rebenveredlung bestanden vor dem Kriege in der Vervollkommnung der Veredlungstechnik und in der Prüfung der Anpassung der Unterlagen an den Boden und Edelreis, sowie die Prüfung der Qualität des Weines von Pfropfreben. Für diese Versuche reichten die vorhandenen amerikanischen Rebschnittgärten aus, wohingegen für die neuen Aufgaben mußten erst größere Rebschnittgärten geschaffen werden.

Nach langwierigen Kaufverhandlungen ist es gelungen, größere Flächen in Ems-Fachbach an der Lahn und in Vallendar am Rhein zu erwerben. In Ems sind im Frühjahre 1926 bereits 15½ Morgen mit 19,175 Rebstöcken bepflanzt worden. Die Anlagen in Fachbach und Vallendar (45 Morgen) sind in Arbeit und werden 1927 bepflanzt werden.

Die starken Reblausverseuchungen in Oberheimbach an der unteren Nahe und im Rheingau drängten zu raschem Handeln. Es war daher nicht möglich, so lange zu warten bis die neuen Rebschnittgärten genügend Holz liefern, sondern es mußte ausländisches Amerikanerholz eingeführt werden.

Im Frühjahr 1925 sind auf Anordnung des Herrn Oberpräsidenten in Koblenz 200 km amerikanisches Unterlagsholz von dem Rebschulbesitzer Albert Paschoud in Corsy bei Lausanne bezogen und in der neu eingerichteten Rebschule — „Schloß Oranienstein“ — bei Diez veredelt und eingeschult worden.

Da der erste Versuch 1925 mit ausländischem Holze in der Rebschule zu Diez, wie ich noch näher ausführen werde, als geglückt bezeichnet werden kann, so sind in diesem Frühjahr 450 km Rebholz aus der Schweiz, 100 000 Stück Schnittreben aus der städtischen Rebanlage zu Wienerneustadt in Niederösterreich und 30 000 Schnittreben vom Herrn Teleki in Villany bezogen worden.

Wie Sie sehen, meine Herren, handelt es sich um ganz gewaltige Mengen von Reben, die zwecks Veredlung importiert werden.

Bevor der Schritt — ausländisches Amerikanerholz einzuführen — unternommen wurde, wurden die verschiedensten Bedenken laut. Die Befürchtungen erstreckten sich auf die Sortenechtheit, die Verschleppungsgefahr und auf die Kosten

Digitized by Google

der Unterlagsreben und die damit verbundene Abwanderung von deutschem Gelde ins Ausland.

Zu Punkt 1. Um nur sortenechtes Rebenmaterial, wovon der Enderfolg der Wiederherstellung der verseuchten Weinberge letzten Endes abhängig ist, zu bekommen, haben wir uns vertraglich in der Weise gesichert, daß zwei Drittel der Kosten gleich nach Eingang der Reben und ein Drittel erst im Juli, wenn die Sortenechtheit der Reben einwandfrei festgestellt werden kann, bezahlt worden sind.

Zu diesem Zwecke ist von jeder Sorte eine größere Menge Schnittreben unveredelt zur Bewurzelung eingelegt worden, an denen im Juli die Sortenechtheit festgestellt werden konnte. Unter 20 500 Stück ausgetriebenen Schnittreben der Sorte 3309 und 6490 Stück der Sorte 101[14] hat sich keine falsche Rebe befunden. Ein Zeichen, daß der Rebschulbesitzer Albert Paschoud in Corsy in dieser Hinsicht sehr zuverlässig ist.

Im Falle andere Sorten gefunden worden wären, wäre das letzte Viertel des Holzpreises zu ungunsten des Lieferanten verfallen.

In Oesterreich und Ungarn, von wo erst 1926 Unterlagsholz bezogen wurde, bestehen andere Verkaufsbedingungen. Bei einer Bestellung in Wiener-Neustadt muß, sobald die Bestellung vor dem 16. Oktober erfolgt, ein Viertel des Wertes der Reben angezahlt werden. In der zweiten Hälfte des Oktober muß das zweite Viertel und gelegentlich des Bezuges der Reben der Rest bezahlt werden. Erfolgt die Bestellung erst nach dem 16. Okt., so ist die Anzahlung in der Höhe der Hälfte des Rebenwertes vorzunehmen. Der Rest, wie oben, beim Bezuge der Reben. Besteller, die ihre Reben durch die Post oder Bahn beziehen, müssen die Reben vor dem Versande bezahlen, andernfalls der Restbetrag per Nachnahme erhoben wird.

Ich empfehle daher denjenigen Herren, die Reben aus Oesterreich beziehen, sich genau über die Zahlungsbedingungen zu informieren.

Zu Punkt 2. Gegen die Einschleppung der Reblaus wird die in der Schweiz ausgearbeitete und als sehr wirksam erkannte wässerige Entseuchung mittelst sulfokohlensaurem Kali und Schmierseife angewandt.

Vor der Entseuchung müssen die Reben, die einen 8tägigen Bahntransport hinter sich haben, erst 4—6 Stunden in Wasser gestellt werden, damit nur vollsaftige Reben zur Entseuchung gelangen. Hierzu werden Holz- und größere Blechbütten verwandt. Die Reben stehen mit den Fußenden 20 cm tief im Wasser.

Die Entseuchung wird in 2,5 m langen, 1 m breiten und 0,85 m hohen Eisenblechbehältern, in denen vorher die Entseuchungsflüssigkeit hergestellt wird, vorgenommen.

Auf den obigen Fassungsraum von 2 cbm werden 30 kg sulfokohlensaures Kali (40° Be = 1½%) und 20 kg Schmierseife (1%) verwendet. Die Schmierseife wird in heißem Wasser vorher aufgelöst und der Mischung hinzugegossen.

Digitized by Google

Erfahrungen beim Veredeln von aus dem Auslande eingeführten Amerikaner-Reben.

Von Schwarz, Weinbau-Oberinspektor.

Eine Reihe warmer Jahre, sowie die Kriegs- und Nachkriegsverhältnisse brachten es mit sich, daß die Reblaus sich ganz ungewöhnlich rasch verbreitete, so daß das Vernichtungsverfahren in der bisherigen Form nicht mehr überall durchgeführt werden konnte. In den Hauptseuchengebieten kann der Kampf heute gegen die Reblaus nur noch mit Hilfe der veredelten, amerikanischen Rebe erfolgreich weitergeführt werden, was natürlich zur Bedingung macht, daß genügend Pfropfreben vorhanden sind.

Die Aufgaben der preußischen Rebenveredlung bestanden vor dem Kriege in der Vervollkommnung der Veredlungstechnik und in der Prüfung der Anpassung der Unterlagen an den Boden und Edelreis, sowie die Prüfung der Qualität des Weines von Pfropfreben. Für diese Versuche reichten die vorhandenen amerikanischen Rebschnittgärten aus, wohingegen für die neuen Aufgaben mußten erst größere Rebschnittgärten geschaffen werden.

Nach langwierigen Kaufverhandlungen ist es gelungen, größere Flächen in Ems-Fachbach an der Lahn und in Vallendar am Rhein zu erwerben. In Ems sind im Frühjahre 1926 bereits 15½ Morgen mit 19,175 Rebstöcken bepflanzt worden. Die Anlagen in Fachbach und Vallendar (45 Morgen) sind in Arbeit und werden 1927 bepflanzt werden.

Die starken Reblausverseuchungen in Oberheimbach an der unteren Nahe und im Rheingau drängten zu raschem Handeln. Es war daher nicht möglich, so lange zu warten bis die neuen Rebschnittgärten genügend Holz liefern, sondern es mußte ausländisches Amerikanerholz eingeführt werden.

Im Frühjahr 1925 sind auf Anordnung des Herrn Oberpräsidenten in Koblenz 200 km amerikanisches Unterlagsholz von dem Rebschulbesitzer Albert Paschoud in Corsy bei Lausanne bezogen und in der neu eingerichteten Rebschule — „Schloß Oranienstein" — bei Diez veredelt und eingeschult worden.

Da der erste Versuch 1925 mit ausländischem Holze in der Rebschule zu Diez, wie ich noch näher ausführen werde, als geglückt bezeichnet werden kann, so sind in diesem Frühjahr 450 km Rebholz aus der Schweiz, 100 000 Stück Schnittreben aus der städtischen Rebanlage zu Wienerneustadt in Niederösterreich und 30 000 Schnittreben vom Herrn Teleki in Villany bezogen worden.

Wie Sie sehen, meine Herren, handelt es sich um ganz gewaltige Mengen von Reben, die zwecks Veredlung importiert werden.

Bevor der Schritt — ausländisches Amerikanerholz einzuführen — unternommen wurde, wurden die verschiedensten Bedenken laut. Die Befürchtungen erstreckten sich auf die Sortenechtheit, die Verschleppungsgefahr und auf die Kosten

Digitized by Google

der Unterlagsreben und die damit verbundene Abwanderung von deutschem Gelde ins Ausland.

Zu Punkt 1. Um nur sortenechtes Rebenmaterial, wovon der Enderfolg der Wiederherstellung der verseuchten Weinberge letzten Endes abhängig ist, zu bekommen, haben wir uns vertraglich in der Weise gesichert, daß zwei Drittel der Kosten gleich nach Eingang der Reben und ein Drittel erst im Juli, wenn die Sortenechtheit der Reben einwandfrei festgestellt werden kann, bezahlt worden sind.

Zu diesem Zwecke ist von jeder Sorte eine größere Menge Schnittreben unveredelt zur Bewurzelung eingelegt worden, an denen im Juli die Sortenechtheit festgestellt werden konnte. Unter 20 500 Stück ausgetriebenen Schnittreben der Sorte 3309 und 6490 Stück der Sorte 101^{14} hat sich keine falsche Rebe befunden. Ein Zeichen, daß der Rebschulbesitzer Albert Paschoud in Corsy in dieser Hinsicht sehr zuverlässig ist.

Im Falle andere Sorten gefunden worden wären, wäre das letzte Viertel des Holzpreises zu ungunsten des Lieferanten verfallen.

In Oesterreich und Ungarn, von wo erst 1926 Unterlagsholz bezogen wurde, bestehen andere Verkaufsbedingungen. Bei einer Bestellung in Wiener-Neustadt muß, sobald die Bestellung vor dem 16. Oktober erfolgt, ein Viertel des Wertes der Reben angezahlt werden. In der zweiten Hälfte des Oktober muß das zweite Viertel und gelegentlich des Bezuges der Reben der Rest bezahlt werden. Erfolgt die Bestellung erst nach dem 16. Okt., so ist die Anzahlung in der Höhe der Hälfte des Rebenwertes vorzunehmen. Der Rest, wie oben, beim Bezuge der Reben. Besteller, die ihre Reben durch die Post oder Bahn beziehen, müssen die Reben vor dem Versande bezahlen, andernfalls der Restbetrag per Nachnahme erhoben wird.

Ich empfehle daher denjenigen Herren, die Reben aus Oesterreich beziehen, sich genau über die Zahlungsbedingungen zu informieren.

Zu Punkt 2. Gegen die Einschleppung der Reblaus wird die in der Schweiz ausgearbeitete und als sehr wirksam erkannte wässerige Entseuchung mittelst sulfokohlensaurem Kali und Schmierseife angewandt.

Vor der Entseuchung müssen die Reben, die einen 8tägigen Bahntransport hinter sich haben, erst 4—6 Stunden in Wasser gestellt werden, damit nur vollsaftige Reben zur Entseuchung gelangen. Hierzu werden Holz- und größere Blechbütten verwandt. Die Reben stehen mit den Fußenden 20 cm tief im Wasser.

Die Entseuchung wird in 2,5 m langen, 1 m breiten und 0,85 m hohen Eisenblechbehältern, in denen vorher die Entseuchungsflüssigkeit hergestellt wird, vorgenommen.

Auf den obigen Fassungsraum von 2 cbm werden 30 kg sulfokohlensaures Kali (40° Be = 1½%) und 20 kg Schmierseife (1%) verwendet. Die Schmierseife wird in heißem Wasser vorher aufgelöst und der Mischung hinzugegossen.

Digitized by Google

Eine besondere Temperatur ist nicht vorgeschrieben. Es genügt die Temperatur des Leitungswassers.

Nach Fertigstellung der Mischung werden die gewässerten Reben gebundweise neben- und übereinander in die Behälter gelegt, sodaß in den oben beschriebenen Behältern 2½ km Reben eingelegt werden können.

Sobald der Behälter gefüllt ist, wird ein Holzdeckel, der etwas kleiner ist als die Oeffnung des Behälters, aufgelegt und mit Steinen beschwert, sodaß die Rebengebunde alle in die Flüssigkeit untergetaucht werden.

Nach Prof. Dr. Faes in Lausanne in der Schweiz genügt für Schnittreben eine 4stündige Entseuchungsdauer vollkommen, so daß in Diez im vorigen, sowie in diesem Frühjahr 3 Stunden lang entseucht worden ist. Auch in der Schweiz, wo früher bis zu 12 Stunden entseucht wurde, ist man nach Prof. Faes auf 3—6 Stunden zurückgegangen. Wurzelreben werden 6 Stunden, Schnittreben nur 3 Stunden lang entseucht.

Die Reben werden von der schmutzig gelben Flüssigkeit überzogen. Sie haftet fest an den Reben, sodaß diese nach der Entseuchung gründlich gewaschen werden müssen.

In Diez stehen uns 4 Entseuchungsbehälter zur Verfügung. In dreien wird entseucht und im vierten werden die Reben in reinem Wasser nach der Entseuchung gewaschen, indem die Rebgebunde auf- und niedergetaucht werden.

Bei dieser Behandlung werden die Reben wohl von den meisten anhaftenden Teilen befreit, müssen aber, um den Seifenschaum ganz zu entfernen, noch gründlich abgespritzt werden. Dieses geschieht mittels eines Wasserschlauches, der an die Wasserleitung angeschlossen wird und unter Druck steht. Trotzdem fühlen sich die Reben fettig an, was auch im Einschlag nicht verschwindet.

Hierauf bleiben die Reben 2—3 Stunden stehen, damit sie abtrocknen. Nach dieser Behandlung können die Reben geschnitten, geblendet und bis zum Veredeln in Sand eingeschlagen werden.

Diese Entseuchungsbehandlung hat den Reben bislang nicht geschadet. Von eingeschulten, unveredelten Schnittreben sind folgende Rebenmengen gewachsen:

Nr.	Name der Sorte	eingeschulte Reben	gewachsene Reben	angewachsene %
1.	Rip. × Rup. 3309 C.	26 500	20 500	77
2.	Rip. × Rup. 101[14]	10 200	6 590	64

Da die einheimischen Amerikaner-Reben, die nicht mit sulfokohlensaurem Kali entseucht werden, keine höheren Anwachsprozente liefern, so ist der Ausfall von 23% bezw. 36% als ganz normal zu bezeichnen und nicht etwa auf Schäden der Entseuchung zurückzuführen. Das Rebholz, sowie die Augen wiesen nach der Entseuchung und später beim Veredeln eine frische grüne Farbe auf, sodaß die Reben die Schweizer-Entseuchung tatsächlich sehr gut vertragen.

Von Veredlungen — also bewurzelte Reben — sind rund 24 000 Stück im Frühjahr 1926 in Diez nach dieser Methode ent-

Digitized by Google

seucht worden. Die Veredlungen sind in den Weinbergen sehr gut und — was besonders wichtig ist — sie sind recht gleichmäßig ausgetrieben. Es ist damit bewiesen, daß auch die Wurzelreben keine Schäden davontragen.

Die 3 Behälter sind täglich dreimal gefüllt worden, sodaß 22½ km Rebholz im Tage entseucht worden sind. Die 450 km Schweizerholz sind bei 12—14stündiger täglicher Arbeitsdauer in 2½ Wochen entseucht worden.

Die Herstellung der Entseuchungsflüssigkeit, die für die ganze Entseuchungsdauer verwendbar ist, besteht in dem einfachen Mischen des Wassers mit sulfokohlensaurem Kali und Schmierseife. Es braucht nur eine Bütte mit Entseuchungsflüssigkeit in Reserve gehalten werden, sodaß nach jeder Entseuchung die Flüssigkeit, die beim Herausnehmen der Reben verloren geht, wieder durch Zugießen ersetzt wird.

Auf diese Weise werden die Behälter immer so voll gehalten und die Reben können bequem untergetaucht werden.

Auszusetzen ist bei dieser Methode, daß sie sehr zeitraubend und mit vielen Arbeiten, wie das Waschen und Abspritzen der Reben, verbunden ist.

Die Entseuchungskosten für 1 Kilometer Rebholz betragen rund 1,75 RM., sodaß eine Schnittrebe mit rund 0,07 Pf. Entseuchungskosten belastet werden muß. Im Frühjahr 1925 waren die Kosten wesentlich höher, weil nur 200 km entseucht worden sind. Sie betrugen 2,10 RM. pro km.

Zu Punkt 3. Das ist die Kostenfrage. Bei dem jetzigen Auslandsbezug von Rebholz handelt es sich darum, den Uebergang zum Pfropfrebenbau in den Seuchengebieten glatter zu gestalten. Bis diese 66 Morgen großen Rebschnittgärten in Ems-Fachbach und Vallendar in Ertrag kommen, sollen Importreben veredelt werden. 1930 und 1931 dürften die ersten Schnittreben geerntet werden, sodaß der Auslandsbezug immer noch 3—4 Jahre dauern dürfte.

Da in der Schweiz die Amerikanerreben als kriechende Reben gezogen werden, so sind die einzelnen Rebentriebe in ihrer Dicke sehr verschieden. Es sind Reben dabei, die 6 mm und solche, die 16 mm Durchmesser (auf der Breitseite gemessen) haben. Solche Reben können natürlich nicht mit Hilfe der üblichen Pfropfart, wonach Unterlage und Edelreis gleich dick sein müssen, veredelt werden.

Diese unterschiedliche Dicke der Reben ist eine Eigenart der kriechenden Rebe. Auch in den staatlichen Rebschnittgärten zu Obernhof a. d. Lahn, wo von 1902 bis 1906 die kriechende Kulturart in Anwendung war, bestanden diese Unterschiede in der Rebendicke. Eine Laubbehandlung unterbleibt bekanntlich bei den kriechenden Reben ganz, sodaß die Sommertriebe mit den Geizen wild durcheinander wachsen und sich ungleich entwickeln.

In der Schweiz hilft man sich, indem die dicken Reben durch seitliches Pfropfen veredelt werden. Im Frühjahr 1925 sind in Diez rund 25 000 Stück und 1926 rund 50 000 Stück Unterlagsreben seitlich gepfropft worden. Bei der Herausnahme

Digitized by Google

Eine besondere Temperatur ist nicht vorgeschrieben. Es genügt die Temperatur des Leitungswassers.

Nach Fertigstellung der Mischung werden die gewässerten Reben gebundweise neben- und übereinander in die Behälter gelegt, sodaß in den oben beschriebenen Behältern 2½ km Reben eingelegt werden können.

Sobald der Behälter gefüllt ist, wird ein Holzdeckel, der etwas kleiner ist als die Oeffnung des Behälters, aufgelegt und mit Steinen beschwert, sodaß die Rebengebunde alle in die Flüssigkeit untergetaucht werden.

Nach Prof. Dr. Faes in Lausanne in der Schweiz genügt für Schnittreben eine 4stündige Entseuchungsdauer vollkommen, so daß in Diez im vorigen, sowie in diesem Frühjahr 3 Stunden lang entseucht worden ist. Auch in der Schweiz, wo früher bis zu 12 Stunden entseucht wurde, ist man nach Prof. Faes auf 3—6 Stunden zurückgegangen. Wurzelreben werden 6 Stunden, Schnittreben nur 3 Stunden lang entseucht.

Die Reben werden von der schmutzig gelben Flüssigkeit überzogen. Sie haftet fest an den Reben, sodaß diese nach der Entseuchung gründlich gewaschen werden müssen.

In Diez stehen uns 4 Entseuchungsbehälter zur Verfügung. In dreien wird entseucht und im vierten werden die Reben in reinem Wasser nach der Entseuchung gewaschen, indem die Rebgebunde auf- und niedergetaucht werden.

Bei dieser Behandlung werden die Reben wohl von den meisten anhaftenden Teilen befreit, müssen aber, um den Seifenschaum ganz zu entfernen, noch gründlich abgespritzt werden. Dieses geschieht mittels eines Wasserschlauches, der an die Wasserleitung angeschlossen wird und unter Druck steht. Trotzdem fühlen sich die Reben fettig an, was auch im Einschlag nicht verschwindet.

Hierauf bleiben die Reben 2—3 Stunden stehen, damit sie abtrocknen. Nach dieser Behandlung können die Reben geschnitten, geblendet und bis zum Veredeln in Sand eingeschlagen werden.

Diese Entseuchungsbehandlung hat den Reben bislang nicht geschadet. Von eingeschulten, unveredelten Schnittreben sind folgende Rebenmengen gewachsen:

Nr.	Name der Sorte	eingeschulte Reben	gewachsene Reben	angewachsene %
1.	Rip. × Rup. 3309 C.	26 500	20 500	77
2.	Rip. × Rup. 101¹⁴	10 200	6 590	64

Da die einheimischen Amerikaner-Reben, die nicht mit sulfokohlensaurem Kali entseucht werden, keine höheren Anwachsprozente liefern, so ist der Ausfall von 23% bezw. 36% als ganz normal zu bezeichnen und nicht etwa auf Schäden der Entseuchung zurückzuführen. Das Rebholz, sowie die Augen wiesen nach der Entseuchung und später beim Veredeln eine frische grüne Farbe auf, sodaß die Reben die Schweizer-Entseuchung tatsächlich sehr gut vertragen.

Von Veredlungen — also bewurzelte Reben — sind rund 24 000 Stück im Frühjahr 1926 in Diez nach dieser Methode ent-

Digitized by Google

seucht worden. Die Veredlungen sind in den Weinbergen sehr gut und — was besonders wichtig ist — sie sind recht gleichmäßig ausgetrieben. Es ist damit bewiesen, daß auch die Wurzelreben keine Schäden davontragen.

Die 3 Behälter sind täglich dreimal gefüllt worden, sodaß 22½ km Rebholz im Tage entseucht worden sind. Die 450 km Schweizerholz sind bei 12—14stündiger täglicher Arbeitsdauer in 2½ Wochen entseucht worden.

Die Herstellung der Entseuchungsflüssigkeit, die für die ganze Entseuchungsdauer verwendbar ist, besteht in dem einfachen Mischen des Wassers mit sulfokohlensaurem Kali und Schmierseife. Es braucht nur eine Bütte mit Entseuchungsflüssigkeit in Reserve gehalten werden, sodaß nach jeder Entseuchung die Flüssigkeit, die beim Herausnehmen der Reben verloren geht, wieder durch Zugießen ersetzt wird.

Auf diese Weise werden die Behälter immer so voll gehalten und die Reben können bequem untergetaucht werden.

Auszusetzen ist bei dieser Methode, daß sie sehr zeitraubend und mit vielen Arbeiten, wie das Waschen und Abspritzen der Reben, verbunden ist.

Die Entseuchungskosten für 1 Kilometer Rebholz betragen rund 1,75 RM., sodaß eine Schnittrebe mit rund 0,07 Pf. Entseuchungskosten belastet werden muß. Im Frühjahr 1925 waren die Kosten wesentlich höher, weil nur 200 km entseucht worden sind. Sie betrugen 2,10 RM. pro km.

Zu Punkt 3. Das ist die Kostenfrage. Bei dem jetzigen Auslandsbezug von Rebholz handelt es sich darum, den Uebergang zum Pfropfrebenbau in den Seuchengebieten glatter zu gestalten. Bis diese 66 Morgen großen Rebschnittgärten in Ems-Fachbach und Vallendar in Ertrag kommen, sollen Importreben veredelt werden. 1930 und 1931 dürften die ersten Schnittreben geerntet werden, sodaß der Auslandsbezug immer noch 3—4 Jahre dauern dürfte.

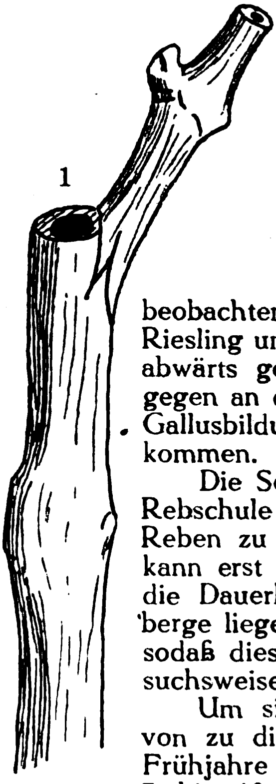
Da in der Schweiz die Amerikanerreben als kriechende Reben gezogen werden, so sind die einzelnen Rebentriebe in ihrer Dicke sehr verschieden. Es sind Reben dabei, die 6 mm und solche, die 16 mm Durchmesser (auf der Breitseite gemessen) haben. Solche Reben können natürlich nicht mit Hilfe der üblichen Pfropfart, wonach Unterlage und Edelreis gleich dick sein müssen, veredelt werden.

Diese unterschiedliche Dicke der Reben ist eine Eigenart der kriechenden Rebe. Auch in den staatlichen Rebschnittgärten zu Obernhof a. d. Lahn, wo von 1902 bis 1906 die kriechende Kulturart in Anwendung war, bestanden diese Unterschiede in der Rebendicke. Eine Laubbehandlung unterbleibt bekanntlich bei den kriechenden Reben ganz, sodaß die Sommertriebe mit den Geizen wild durcheinander wachsen und sich ungleich entwickeln.

In der Schweiz hilft man sich, indem die dicken Reben durch seitliches Pfropfen veredelt werden. Im Frühjahr 1925 sind in Diez rund 25 000 Stück und 1926 rund 50 000 Stück Unterlagsreben seitlich gepfropft worden. Bei der Herausnahme

Digitized by Google

dieser Pfröpflinge aus der Vortreibkiste zeigte sich, daß die Veredlungsstelle sehr gleichmäßig mit Gallus überzogen war und die Augen kräftig ausgetrieben hatten. Ich befürchtete, daß die obere Fläche der Unterlage (in der Skizze mit 1 bezeichnet) nicht vernarben und durch seitliches Eintrocknen Fäulnisherde gegenüber der Veredlungsstelle geschaffen würden, was ein frühes Absterben zur Folge hätte haben müssen. Zu meinem großen Erstaunen konnte ich aber feststellen, daß die obere Schnittwunde an der Unterlage vollständig mit Gallus überwallt und geschlossen war, einen Vorgang, den ich bei den in Deutschland gezogenen Amerikanern sehr selten beobachten konnte. Die hiesigen Amerikaner, sowie Riesling und Sylvaner bilden an seitlichen und nach abwärts gerichteten Schnittwunden Gallus, wohingegen an der oberen Schnittwunde sehr selten eine Gallusbildung eintritt und dann nur recht unvollkommen.



Die Seitenpfropfungen sind auch später in der Rebschule kräftiger gewachsen, sodaß brauchbare Reben zu erwarten sind. Das endgültige Resultat kann erst später bekannt gegeben werden. Ueber die Dauerhaftigkeit dieser Pfropfungen im Weinberge liegen natürlich noch keine Erfahrungen vor, sodaß diese Veredlungsmethode vorläufig nur versuchsweise angewandt werden darf.

Um sich gegen eine übermäßige Belieferung von zu dickem Holze zu schützen, ist in diesem Frühjahre vertraglich festgelegt worden, daß nur 7 bis 10 mm starke Reben geliefert werden dürfen. Gegen diese Bestimmung erhob Herr Paschoud in Corsy Einspruch mit der Begründung, daß ihm dann nur dünnes und ganz dickes Holz übrig bliebe, was schwerer zu verarbeiten wäre. Um die ganze Holzlieferung nicht zu gefährden, ist dem Lieferanten gestattet worden, auch andere Stärken zu liefern. Die 6 mm und die über 10 mm dicken Reben durften aber nicht mehr wie 15% der ganzen Sendung ausmachen.

Herr Paschoud hat sich streng an die Abmachungen gehalten, sodaß ich mit der Rebensendung, besonders was die Sorten 3309 und 101^{14} anlangt, sehr zufrieden war. Bei der Sorte 1202 ist das Verhältnis ungünstiger, sodaß für die Zukunft von 1202 überhaupt kein Holz mehr eingeführt wird. Das Holz aus Niederösterreich, sowie das hiesige Spalierholz bieten in dieser Hinsicht keine Schwierigkeiten, weil nur 6—10 mm dicke Reben erzielt werden.

Ein zweiter Umstand, der nachteilig wirkt, ist, daß an den Reben die meisten Augen abgestoßen sind und durch das späte Entfernen der Geize größere Schnittwunden in der Nähe der Augen sich befinden.

Digitized by Google

Diese Mängel sind ebenfalls auf die kriechende Erziehungsart zurückzuführen. Die Geize, die ebenfalls kräftig sind, werden erst bei der Ernte des Holzes entfernt und ebenfalls als Unterlagsreben verwendet. An der Ansatzstelle entstehen dadurch größere Wunden, die später beim Blenden der Unterlagen Schwierigkeiten verursachen.

Wie sehr die Augen bei der Ernte des Holzes, das bei der kriechenden Erziehungsart ganz wirr durcheinander gewachsen ist, und beim Ein- und Auspacken gelitten haben, beweist die geringe Anzahl von Schnittreben, die im Frühjahr 1925 erzielt worden sind.

Von einer Gesamtmenge von 470 400 Stück Unterlagsreben sind nur 36 700 Stück Schnittreben mit gesunden und vollkommenen Augen erzielt worden, was 7,85% der ganzen Sendung ausmacht. Es war daher schwer, die genügende Anzahl Schnittreben zum Einschulen zu bekommen, um genügend Pflanzmaterial für die Rebschnittgärten zur Verfügung zu haben.

Für das Veredlungsholz sind die Augen, die ohnehin entfernt werden müssen, ganz belanglos, sodaß diesem Fehler beim Veredlungsholze keine große Bedeutung beizumessen ist.

Im übrigen ist das importierte Holz vorzüglich ausgereift und lieferte in der Veredlungskiste reichlich Callus an jeder Schnittwunde, so daß die Verheilung und Vernarbung der zahlreichen Wunden gesichert ist.

Ob das einheimische Holz gegenüber dem Schweizer Holze, das in einem wärmeren Klima gewachsen ist, in der Holzreife zurück ist, konnte einwandfrei noch nicht festgestellt werden. Im Jahre 1924 trat der erste strenge Frost erst am 18. November mit — 6° C auf. Das Amerikanerholz hatte genügend Zeit auszureifen, so daß ein merklicher Unterschied gegenüber dem Schweizer Holze in der Holzreife nicht in die Erscheinung trat.

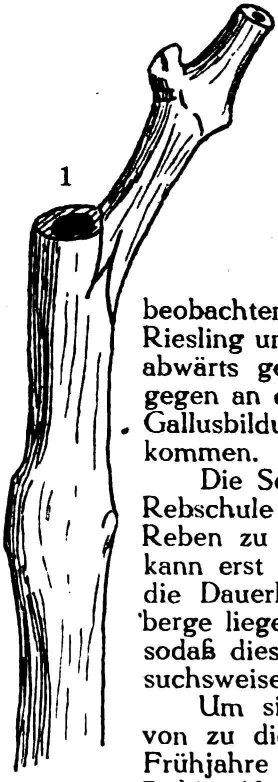
In diesem Frühjahre scheint das Schweizerholz besser zu sein. Das einheimische Holz — besonders das von den Rupestrisformen — ist von der strengen Kälte im Dezember überrascht worden und konnte nicht vollkommen ausreifen. Ein endgültiges Urteil läßt sich über diesem Punkt nicht abgeben, weil mehrjährige Erfahrungen erforderlich sind.

In diesem Frühjahre sind die stärksten Sylvaner-Veredlungen in Diez entschult worden. Von 66 000 hergestellten Veredlungen sind 44 000 Stück vollständig verwachsen, was 66% Anwachs entspricht. Infolge des noch rauhen Bodens in Diez war die Bewurzelung bei 22 000 Pfröpflingen noch etwas schwach, so daß sie nochmals verschult werden mußten. Die übrigen 24 000 Stück waren dagegen sehr schön bewurzelt und wurden in Oberheimbach ausgepflanzt. Dieses entspricht 36% erstklassiger Veredlungen.

Dieser hohe Anwachsprozentsatz spricht ja sehr für das ausländische Holz. Man darf aber dabei nicht vergessen, daß es sich um die 3309 handelt, die in der Rebschule sehr gerne wächst, aber hier in Deutschland, wegen ihres schwachen Wuchses als Mutterstock, bislang wenig verwendet worden ist.

Digitized by Google

dieser Pfröpflinge aus der Vortreibkiste zeigte sich, daß die Veredlungsstelle sehr gleichmäßig mit Gallus überzogen war und die Augen kräftig ausgetrieben hatten. Ich befürchtete, daß die obere Fläche der Unterlage (in der Skizze mit 1 bezeichnet)



nicht vernarben und durch seitliches Eintrocknen Fäulnisherde gegenüber der Veredlungsstelle geschaffen würden, was ein frühes Absterben zur Folge hätte haben müssen. Zu meinem großen Erstaunen konnte ich aber feststellen, daß die obere Schnittwunde an der Unterlage vollständig mit Gallus überwallt und geschlossen war, einen Vorgang, den ich bei den in Deutschland gezogenen Amerikanern sehr selten beobachten konnte. Die hiesigen Amerikaner, sowie Riesling und Sylvaner bilden an seitlichen und nach abwärts gerichteten Schnittwunden Gallus, wohingegen an der oberen Schnittwunde sehr selten eine Gallusbildung eintritt und dann nur recht unvollkommen.

Die Seitenpfropfungen sind auch später in der Rebschule kräftiger gewachsen, sodaß brauchbare Reben zu erwarten sind. Das endgültige Resultat kann erst später bekannt gegeben werden. Ueber die Dauerhaftigkeit dieser Pfropfungen im Weinberge liegen natürlich noch keine Erfahrungen vor, sodaß diese Veredlungsmethode vorläufig nur versuchsweise angewandt werden darf.

Um sich gegen eine übermäßige Belieferung von zu dickem Holze zu schützen, ist in diesem Frühjahre vertraglich festgelegt worden, daß nur 7 bis 10 mm starke Reben geliefert werden dürfen. Gegen diese Bestimmung erhob Herr Paschoud in Corsy Einspruch mit der Begründung, daß ihm dann nur dünnes und ganz dickes Holz übrig bliebe, was schwerer zu verarbeiten wäre. Um die ganze Holzlieferung nicht zu gefährden, ist dem Lieferanten gestattet worden, auch andere Stärken zu liefern. Die 6 mm und die über 10 mm dicken Reben durften aber nicht mehr wie 15% der ganzen Sendung ausmachen.

Herr Paschoud hat sich streng an die Abmachungen gehalten, sodaß ich mit der Rebensendung, besonders was die Sorten 3309 und 101^{14} anlangt, sehr zufrieden war. Bei der Sorte 1202 ist das Verhältnis ungünstiger, sodaß für die Zukunft von 1202 überhaupt kein Holz mehr eingeführt wird. Das Holz aus Niederösterreich, sowie das hiesige Spalierholz bieten in dieser Hinsicht keine Schwierigkeiten, weil nur 6—10 mm dicke Reben erzielt werden.

Ein zweiter Umstand, der nachteilig wirkt, ist, daß an den Reben die meisten Augen abgestoßen sind und durch das späte Entfernen der Geize größere Schnittwunden in der Nähe der Augen sich befinden.

Digitized by Google

Diese Mängel sind ebenfalls auf die kriechende Erziehungsart zurückzuführen. Die Geize, die ebenfalls kräftig sind, werden erst bei der Ernte des Holzes entfernt und ebenfalls als Unterlagsreben verwendet. An der Ansatzstelle entstehen dadurch größere Wunden, die später beim Blenden der Unterlagen Schwierigkeiten verursachen.

Wie sehr die Augen bei der Ernte des Holzes, das bei der kriechenden Erziehungsart ganz wirr durcheinander gewachsen ist, und beim Ein- und Auspacken gelitten haben, beweist die geringe Anzahl von Schnittreben, die im Frühjahr 1925 erzielt worden sind.

Von einer Gesamtmenge von 470 400 Stück Unterlagsreben sind nur 36 700 Stück Schnittreben mit gesunden und vollkommenen Augen erzielt worden, was 7,85% der ganzen Sendung ausmacht. Es war daher schwer, die genügende Anzahl Schnittreben zum Einschulen zu bekommen, um genügend Pflanzmaterial für die Rebschnittgärten zur Verfügung zu haben.

Für das Veredlungsholz sind die Augen, die ohnehin entfernt werden müssen, ganz belanglos, sodaß diesem Fehler beim Veredlungsholze keine große Bedeutung beizumessen ist.

Im übrigen ist das importierte Holz vorzüglich ausgereift und lieferte in der Veredlungskiste reichlich Callus an jeder Schnittwunde, so daß die Verheilung und Vernarbung der zahlreichen Wunden gesichert ist.

Ob das einheimische Holz gegenüber dem Schweizer Holze, das in einem wärmeren Klima gewachsen ist, in der Holzreife zurück ist, konnte einwandfrei noch nicht festgestellt werden. Im Jahre 1924 trat der erste strenge Frost erst am 18. November mit — 6 ° C auf. Das Amerikanerholz hatte genügend Zeit auszureifen, so daß ein merklicher Unterschied gegenüber dem Schweizer Holze in der Holzreife nicht in die Erscheinung trat.

In diesem Frühjahre scheint das Schweizerholz besser zu sein. Das einheimische Holz — besonders das von den Rupestrisformen — ist von der strengen Kälte im Dezember überrascht worden und konnte nicht vollkommen ausreifen. Ein endgültiges Urteil läßt sich über diesem Punkt nicht abgeben, weil mehrjährige Erfahrungen erforderlich sind.

In diesem Frühjahre sind die stärksten Sylvaner-Veredlungen in Diez entschult worden. Von 66 000 hergestellten Veredlungen sind 44 000 Stück vollständig verwachsen, was 66% Anwachs entspricht. Infolge des noch rauhen Bodens in Diez war die Bewurzelung bei 22 000 Pfröpflingen noch etwas schwach, so daß sie nochmals verschult werden mußten. Die übrigen 24 000 Stück waren dagegen sehr schön bewurzelt und wurden in Oberheimbach ausgepflanzt. Dieses entspricht 36% erstklassiger Veredlungen.

Dieser hohe Anwachsprozentsatz spricht ja sehr für das ausländische Holz. Man darf aber dabei nicht vergessen, daß es sich um die 3309 handelt, die in der Rebschule sehr gerne wächst, aber hier in Deutschland, wegen ihres schwachen Wuchses als Mutterstock, bislang wenig verwendet worden ist.

Digitized by Google

Die Anwachsprozente zwischen ausländischen und einheimischen Reben können erst verglichen werden, wenn das Resultat der Veredlungsperiode 1925 überhaupt vorliegt.

Ich warne vor Verallgemeinerung, weil auch hier mehrjährige Erfahrungen erforderlich sind.

Die Kosten des Importholzes sind folgende:

1. 1 km Rebholz kostet mit Verpackung 70 Schweizerfranken	56,60	ℛℳ
2. Auslagen für Zoll	22,36	"
3. Auslagen für Fracht	4,05	"
4. Anfuhrkosten	0,24	"
5. Desinfektionskosten	1,75	"
Summa:	85,—	ℛℳ

Im Durchschnitt werden 2500 Stück Unterlagsreben aus 1 km Holz gewonnen, so daß auf Grund des obigen Preises von 85 ℛℳ die Schnittrebe rund 3½ Pfg. kostet.

Nach einer überschlägigen Berechnung kostet eine Schnittrebe im Rebschnittgarten zu Obernhof, wo mehrere Unterlagssorten in Frage kommen, z. B. 1202 und 1 Ganz, die weniger Holz liefern als 101^{14} und 1 G. rund 4 Pfg.

Hätten wir nur 101^{14} und 1 G., so wären die Kosten wesentlich niedriger.

Die österreichischen Reben sind, besonders die Koberrebe 5BB, wesentlich teurer. Die Schnittrebe kostet in Wiener-Neustadt 7,7 Pfg. Die Nebenauslagen — Zoll, Fracht, Desinfektionskosten usw. — sind nach obiger Berechnung mit 1,3 Pfg. zu veranschlagen, so daß eine Schnittrebe rund 9 Pfg. kostet. Bei den übrigen Sorten, wie bei Berlandieri × Riparia 8B, kostet die Schnittrebe 5,8 Pfg.

Aus dem Gesagten geht deutlich hervor, daß wir das Amerikanerholz in halbwegs guten Jahren hier billiger produzieren als wir es aus der Schweiz und Oesterreich beziehen können.

Der Stand der diesjährigen Veredlungen ist im allgemeinen von der kalten und nassen Witterung in den Monaten Mai, Juni und Juli recht ungünstig beeinflußt worden. In den geschützten Teilen der Rebschule zu Diez, im sogenn. Gemüsegarten, stehen die Importreben trotzdem noch recht schön. Ein Zeichen, daß das Holz qualitativ recht gut ist.

Obschon über die Qualität des einheimischen Holzes gegenüber dem Importholze noch kein abschließendes Urteil abgegeben werden kann, so scheinen aber die Importreben reicher an Reservestoffen zu sein, denn die Triebentwicklung ist in Diez kräftiger als bei dem einheimischen Holz in Oberlahnstein.

Aus wirtschaftlichen Gründen muß die einheimische Produktion trotzdem gefördert werden, was die neuen Rebschnittgärten in einigen Jahren tun werden. Es ist somit alles geschehen, um auch dem gefährlichsten Feind des Weinbaues Einhalt zu gebieten.

Digitized by Google

Die staatlichen Rebenzüchtungsanlagen in Bayern.

Von Dr. Otto Sartorius, Mußbach (Pfalz).

In der Pfalz wurden die ersten praktisch bedeutsamen Selektionsarbeiten bei der Rebe durchgeführt. Allbekannt ist die Sylvaner-Hochselektion des Altmeisters Froelich in Edenkoben. Durch ihre Verbreitung wurde und wird immer noch auf Hunderten von Morgen Rebfläche ein besonders hoher Ertrag geerntet.

Kein Wunder, daß deshalb gerade Bayern, welches den Erfolg der züchterischen Bearbeitung der Weinrebe so nahe vor Augen hat, sich mit besonderer Wärme dieses so lang vernachlässigten Gebietes der Pflanzenzüchtung angenommen hat. In Würzburg und in Neustadt a. d. Hdt. befinden sich die groß angelegten Einrichtungen der bayerischen Hauptstelle für Rebenzüchtung unter Leitung von Oekonomierat Dr. Ziegler mit Landwirtschaftsrat Morio. Die Stelle hat in der Pfalz 8 Morgen, in Franken 9 Morgen in eigner Bebauung. Daran schließen sich 60 Zuchtstellen bei fortschrittlichen Winzern an. Die bekanntesten Rebsorten werden durch Einzelauslese mit Stammzucht veredelt. Manche Stellen dienen gleichzeitig zur Prüfung und Vermehrung und sollen, soweit nicht schon vorhanden, nach Möglichkeit zu Rebschulen mit selektionierten Reben ausgebaut werden. Gilt es doch als nächstes Ziel zu erreichen, daß im ganzen Weinbaugebiet keine Neuanlagen mehr anders als mit hochwertigen Reben gemacht werden.

Getreu ihren traditionellen Bemühungen um die Förderung der deutschen Pflanzenzüchtung hat die deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft auch die Anerkennung hochwertiger Setzreben eingeführt. 1921 wurde in Bayern die erste Anerkennung, 1925 die erste Eintragung in das Hochzuchtregister (für Froelich-Sylvaner) durchgeführt.

Die Vermehrung der zahlreichen Stämme geschieht durch Zweiaugenstecklinge (Stupfer). Dazu stehen in Würzburg und in Neustadt je 200 qm Mistbeetfläche zur Verfügung. Die Abnehmer erhalten die Stupfer zu einem angemessenen Preis und verpflichten sich dagegen zur Rückgabe des anfallenden Schnittholzes gegen entsprechende Vergütung. Hierdurch ist eine staatliche Förderung von weittragender Bedeutung geschaffen. So wurden 1925 etwa 100 000 bewurzelte Reben herangezogen und teilweise herausgegeben. Die besten Stämme, insgesamt über 400, werden in den Rebzuchtgärten Neustadt und Veitshöchheim selbst in je 10 Exemplaren genau seit Jahren beobachtet und geprüft.

Neben diesen „Klonenweinbergen" besteht in Neustadt und Veitshöchheim ein reichhaltiges Sortiment in- und ausländischer Rebsorten.

Digitized by Google

Die Anwachsprozente zwischen ausländischen und einheimischen Reben können erst verglichen werden, wenn das Resultat der Veredlungsperiode 1925 überhaupt vorliegt.

Ich warne vor Verallgemeinerung, weil auch hier mehrjährige Erfahrungen erforderlich sind.

Die Kosten des Importholzes sind folgende:

1. 1 km Rebholz kostet mit Verpackung 70 Schweizerfranken	56,60	*RM*
2. Auslagen für Zoll	22,36	„
3. Auslagen für Fracht	4,05	„
4. Anfuhrkosten	0,24	„
5. Desinfektionskosten	1,75	„
Summa:	85,—	*RM*

Im Durchschnitt werden 2500 Stück Unterlagsreben aus 1 km Holz gewonnen, so daß auf Grund des obigen Preises von 85 *RM* die Schnittrebe rund 3½ Pfg. kostet.

Nach einer überschlägigen Berechnung kostet eine Schnittrebe im Rebschnittgarten zu Obernhof, wo mehrere Unterlagssorten in Frage kommen, z. B. 1202 und 1 Ganz, die weniger Holz liefern als 101^{14} und 1 G. rund 4 Pfg.

Hätten wir nur 101^{14} und 1 G., so wären die Kosten wesentlich niedriger.

Die österreichischen Reben sind, besonders die Koberrebe 5BB, wesentlich teurer. Die Schnittrebe kostet in Wiener-Neustadt 7,7 Pfg. Die Nebenauslagen — Zoll, Fracht, Desinfektionskosten usw. — sind nach obiger Berechnung mit 1,3 Pfg. zu veranschlagen, so daß eine Schnittrebe rund 9 Pfg. kostet. Bei den übrigen Sorten, wie bei Berlandieri × Riparia 8B, kostet die Schnittrebe 5,8 Pfg.

Aus dem Gesagten geht deutlich hervor, daß wir das Amerikanerholz in halbwegs guten Jahren hier billiger produzieren als wir es aus der Schweiz und Oesterreich beziehen können.

Der Stand der diesjährigen Veredlungen ist im allgemeinen von der kalten und nassen Witterung in den Monaten Mai, Juni und Juli recht ungünstig beeinflußt worden. In den geschützten Teilen der Rebschule zu Diez, im sogenn. Gemüsegarten, stehen die Importreben trotzdem noch recht schön. Ein Zeichen, daß das Holz qualitativ recht gut ist.

Obschon über die Qualität des einheimischen Holzes gegenüber dem Importholze noch kein abschließendes Urteil abgegeben werden kann, so scheinen aber die Importreben reicher an Reservestoffen zu sein, denn die Triebentwicklung ist in Diez kräftiger als bei dem einheimischen Holz in Oberlahnstein.

Aus wirtschaftlichen Gründen muß die einheimische Produktion trotzdem gefördert werden, was die neuen Rebschnittgärten in einigen Jahren tun werden. Es ist somit alles geschehen, um auch dem gefährlichsten Feind des Weinbaues Einhalt zu gebieten.

Digitized by Google

Die staatlichen Rebenzüchtungsanlagen in Bayern.

Von Dr. Otto Sartorius, Mußbach (Pfalz).

In der Pfalz wurden die ersten praktisch bedeutsamen Selektionsarbeiten bei der Rebe durchgeführt. Allbekannt ist die Sylvaner-Hochselektion des Altmeisters Froelich in Edenkoben. Durch ihre Verbreitung wurde und wird immer noch auf Hunderten von Morgen Rebfläche ein besonders hoher Ertrag geerntet.

Kein Wunder, daß deshalb gerade Bayern, welches den Erfolg der züchterischen Bearbeitung der Weinrebe so nahe vor Augen hat, sich mit besonderer Wärme dieses so lang vernachlässigten Gebietes der Pflanzenzüchtung angenommen hat. In Würzburg und in Neustadt a. d. Hdt. befinden sich die groß angelegten Einrichtungen der bayerischen Hauptstelle für Rebenzüchtung unter Leitung von Oekonomierat Dr. Ziegler mit Landwirtschaftsrat Morio. Die Stelle hat in der Pfalz 8 Morgen, in Franken 9 Morgen in eigner Bebauung. Daran schließen sich 60 Zuchtstellen bei fortschrittlichen Winzern an. Die bekanntesten Rebsorten werden durch Einzelauslese mit Stammzucht veredelt. Manche Stellen dienen gleichzeitig zur Prüfung und Vermehrung und sollen, soweit nicht schon vorhanden, nach Möglichkeit zu Rebschulen mit selektionierten Reben ausgebaut werden. Gilt es doch als nächstes Ziel zu erreichen, daß im ganzen Weinbaugebiet keine Neuanlagen mehr anders als mit hochwertigen Reben gemacht werden.

Getreu ihren traditionellen Bemühungen um die Förderung der deutschen Pflanzenzüchtung hat die deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft auch die Anerkennung hochwertiger Setzreben eingeführt. 1921 wurde in Bayern die erste Anerkennung, 1925 die erste Eintragung in das Hochzuchtregister (für Froelich-Sylvaner) durchgeführt.

Die Vermehrung der zahlreichen Stämme geschieht durch Zweiaugenstecklinge (Stupfer). Dazu stehen in Würzburg und in Neustadt je 200 qm Mistbeetfläche zur Verfügung. Die Abnehmer erhalten die Stupfer zu einem angemessenen Preis und verpflichten sich dagegen zur Rückgabe des anfallenden Schnittholzes gegen entsprechende Vergütung. Hierdurch ist eine staatliche Förderung von weittragender Bedeutung geschaffen. So wurden 1925 etwa 100 000 bewurzelte Reben herangezogen und teilweise herausgegeben. Die besten Stämme, insgesamt über 400, werden in den Rebzuchtgärten Neustadt und Veitshöchheim selbst in je 10 Exemplaren genau seit Jahren beobachtet und geprüft.

Neben diesen „Klonenweinbergen" besteht in Neustadt und Veitshöchheim ein reichhaltiges Sortiment in- und ausländischer Rebsorten.

Digitized by Google

zu diesen Mitteln greifen. Was die von den Winzern immer wieder be fürchteten Verbrennungen anbelangt, so treten diese bei Nosprasen nich auf. Hierüber schreibt Prof. Dr. Stellwaag: „Obwohl mit sehr vielen Be kämpfungsmitteln Verbrennungen bei der abnormen Empfindlichkeit de Pflanzen auftreten, waren sie bei Nosprasen so gut wie nicht zu be merken.“

Der heutigen Ausgabe liegen bei:

1. Prospekt der Firma **Albrecht** — Chemische Fabrik — **Hamburg 1** betr. deren behördlich empfohlenes Mitt **„Tabak-Extrakt“,**
2. Desgl. der Firma **C. F. Spiess & Sohn,** Farbenfabrik **Kleinkarlbach** (Rheinpfalz), **Abteilung Schädlings bekämpfungsmittel,** betr. deren Mittel Arsen, Bleiarsen Kublarsen gegen Wurm und Peronospora im Weinba und alle Schädlinge im Obstbau,
3. **Bestellkarte** auf die **Einbanddecke, 8. Jahrgang de Zeitschrift,**

worauf wir hiermit aufmerksam machen.

Die Geschäftsstelle.

Einband-Decken

für den 8. Jahrgang

(1. Mai 1926 bis 30. April 1927, Heft 1—12)

Mark 1.20

erhältlich durch die Geschäftsstelle

Wein und Rebe

J. Diemer, Mainz, Rheinallee 1

☞ Bestellkarte liegt der heutigen Nummer bei

300 Flaschen Wein kaufe,

wenn neues Klavier gegengekauft wird.

Angebote an Postlagerkarte 183, Postamt I, Dortmund.

Die bekannten Bilder:

Des Spenders beste Flasche	6.—
Die Kellerprobe von Larsen	8.—
Die Weinprobe von Eisenmenger	25.—

Zu beziehen durch die

Geschäftsstelle der Deutschen Wein-Zeitung, Mainz

Rheinallee 1.

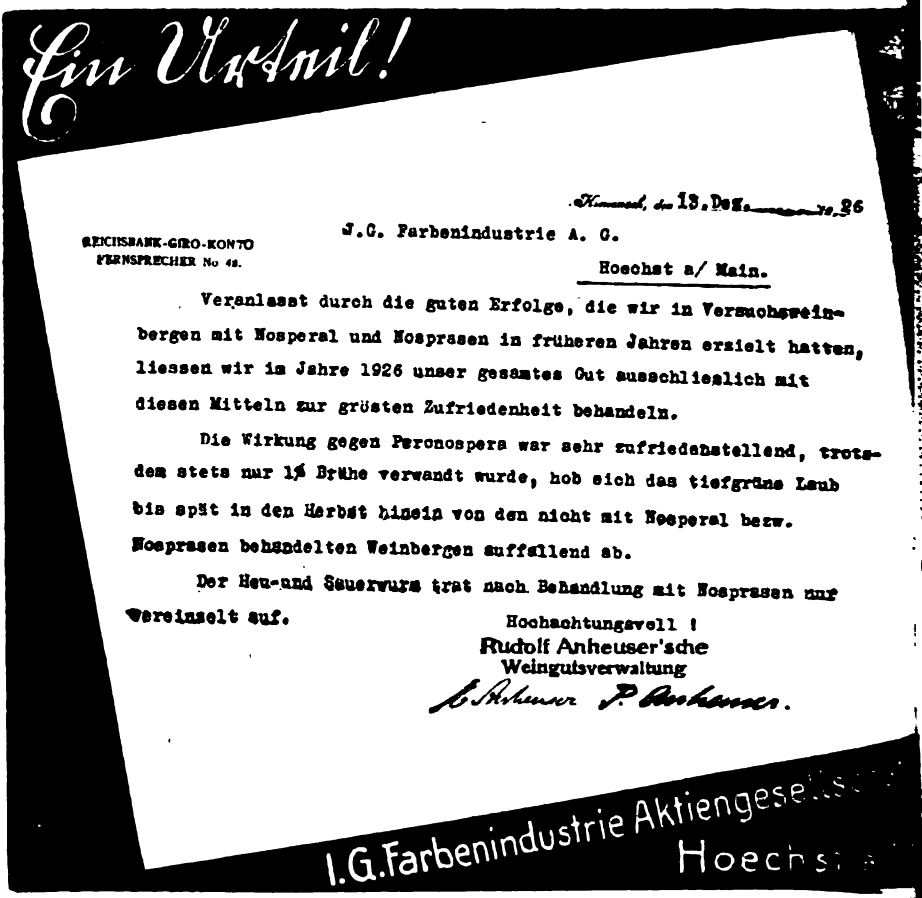
zu diesen Mitteln greifen. Was die von den Winzern immer wieder befürchteten Verbrennungen anbelangt, so treten diese bei Nosprasen nicht auf. Hierüber schreibt Prof. Dr. Stellwaag: „Obwohl mit sehr vielen Bekämpfungsmitteln Verbrennungen bei der abnormen Empfindlichkeit der Pflanzen auftreten, waren sie bei Nosprasen so gut wie nicht zu bemerken.“

Der heutigen Ausgabe liegen bei:

1. Prospekt der Firma **Albrecht** — Chemische Fabrik — **Hamburg 1** betr. deren behördlich empfohlenes Mittel **„Tabak-Extrakt“**,
2. Desgl. der Firma **C. F. Spiess & Sohn,** Farbenfabrik **Kleinkarlbach** (Rheinpfalz), **Abteilung Schädlingsbekämpfungsmittel,** betr. deren Mittel Arsen, Bleiarsen, Kublarsen gegen Wurm und Peronospora im Weinbau und alle Schädlinge im Obstbau,
3. **Bestellkarte** auf die **Einbanddecke, 8. Jahrgang der Zeitschrift,**

worauf wir hiermit aufmerksam machen.

Die Geschäftsstelle.



Einband-Decken

für den 8. Jahrgang
(1. Mai 1926 bis 30. April 1927, Heft 1—12)

Mark 1.20

erhältlich durch die Geschäftsstelle

Wein und Rebe

J. Diemer, Mainz, Rheinallee 1

☞ **Bestellkarte** liegt der heutigen Nummer bei

300 Flaschen Wein kaufe,

wenn neues Klavier gegengekauft wird.

Angebote an Postlagerkarte 183, Postamt 1, Dortmund. 374

Die bekannten Bilder:

Des Spenders beste Flasche . . . . 6.—
Die Kellerprobe von Larsen . . . . 8.—
Die Weinprobe von Hasenclever . . . . 25.—

Zu beziehen durch die

Geschäftsstelle der Deutschen Wein-Zeitung, Mainz
Rheinallee 1.

Digitized by Google

THIS BOOK IS DUE ON THE LAST DATE
STAMPED BELOW

BOOKS REQUESTED BY ANOTHER BORROWER
ARE SUBJECT TO RECALL AFTER ONE WEEK.
RENEWED BOOKS ARE SUBJECT TO
IMMEDIATE RECALL

LIBRARY, UNIVERSITY OF CALIFORNIA, DAVIS

D4613 (12/76)

Die W...

Gärtne...
Wei...
Gründliche th... t-
...92
Verdienstmögl... n
vorhanden. ...

Lehr-...
für Wei... u
Ge...

Nä...

Provinzial... l
. L...
Gründliche the... ,
Zweisemestri...
Technische...

Hessische Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau, Oppenheim a. Rhein

Mehrfache Spezialkurse 7
Gründlichste Ausbildung für Winzer und Weinhändler.

Provinzial-Lehranstalt für Weinbau, Obstbau und Landwirtschaft zu Trier

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst-, Gemüsebau und Landwirtschaft.
Zweisemestriger Winterlehrgang, ein- und zweijähriger Lehrgang (Betriebsleiterlehrgang). Nähere Auskunft durch die Direktion.

Digitized by Google

[illegible], erschienen:

Der Wein von der Rebe bis zum Konsum

nebst einer Beschreibung der Weine aller Weltteile

bearbeitet unt. Berücksichtigung aller neuesten Erfahrungen und Apparate sowie der gesetzlichen Bestimmungen

von Consul Fritz Goldschmidt, Schriftleiter der „Deutschen Wein-Zeitung“ und Monatshefte „Wein und Rebe“ in Mainz, unter Mitwirkung von Oekonomierat Fuhr, Direktor der hess. Weinbauschule in Oppenheim und Dr. E. Goldschmidt, Schriftleiter der „Deutschen Wein-Zeitung“

6. Auflage, elegant gebunden
Mit 485 Abbildungen und 7 Tafeln
Umfang 928 Seiten

Auszug aus dem Inhalt:

I.	Abschnitt:	Der Weinbau bis zur Traubenlese
II.	„	Die Lese bis zur Gärung
III.	„	Die Gärung
IV.	„	Kellerbau u. Kellereinrichtung
V.	„	Die Weinbereitung
VI.	„	Der Ausbau zur Flaschenreife
VII.	„	Die Flaschenweine Versand, Probe
VIII.	Abschnitt:	Krankheiten und Fehler des Weines
IX.	„	Die Weinverbesserung
X.	„	Chemische Untersuchung d. Weines
XI.	„	Beschreibung der Weine all. Länder
XII.	„	Weingesetz und Ausführungsbestimmungen

Wichtig für alle Fachgenossen

Preis RM. 25.—

Verlag der Deutschen Wein-Zeitung
J. Diemer, Mainz

Digitized by Google

THIS BOOK IS DUE ON THE LAST DATE
STAMPED BELOW

BOOKS REQUESTED BY ANOTHER BORROWER
ARE SUBJECT TO RECALL AFTER ONE WEEK.
RENEWED BOOKS ARE SUBJECT TO
IMMEDIATE RECALL

LIBRARY, UNIVERSITY OF CALIFORNIA, DAVIS
D4613 (12/76)

Die W

Gärtne

Wei

Gründliche th t-

92

Verdienstmögl n
vorhanden.

Lehr-
für Wei u
Ge

Nä

Provinzial
. L

Gründliche the

Zweisemestri
Technische

Hessische Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau, Oppenheim a. Rhein

Mehrfache Spezialkurse 7
Gründlichste Ausbildung für Winzer und Weinhändler.

Provinzial - Lehranstalt für Weinbau, Obstbau und Landwirtschaft zu Trier

Gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Wein-, Obst-, Gemüsebau und Landwirtschaft.

Zweisemestriger Winterlehrgang, ein- und zweijähriger Lehrgang (Betriebsleiterlehrgang). Nähere Auskunft durch die Direktion.

Digitized by Google

... bearbeitet, erschienen:

Der Wein von der Rebe bis zum Konsum

nebst einer Beschreibung der Weine aller Weltteile

bearbeitet unt. Berücksichtigung aller neuesten Erfahrungen und Apparate sowie der gesetzlichen Bestimmungen

von Consul Fritz Goldschmidt, Schriftleiter der „Deutschen Wein-Zeitung" und Monatshefte „Wein und Rebe" in Mainz, unter Mitwirkung von Oekonomierat Fuhr, Direktor der hess. Weinbauschule in Oppenheim und Dr. E. Goldschmidt, Schriftleiter der „Deutschen Wein-Zeitung"

6. Auflage, elegant gebunden
Mit 485 Abbildungen und 7 Tafeln
Umfang 928 Seiten

Auszug aus dem Inhalt:

I. Abschnitt:	Der Weinbau bis zur Traubenlese		VIII. Abschnitt:	Krankheiten und Fehler des Weines
II. „	Die Lese bis zur Gärung		IX. „	Die Weinverbesserung
III. „	Die Gärung		X. „	Chemische Untersuchung d. Weines
IV. „	Kellerbau u. Kellereinrichtung		XI. „	Beschreibung der Weine all. Länder
V. „	Die Weinbereitung		XII. „	Weingesetz und Ausführungsbestimmungen
VI. „	Der Ausbau zur Flaschenreife			
VII. „	Die Flaschenweine Versand, Probe			

Wichtig für alle Fachgenossen

Preis RM. 25.—

Verlag der Deutschen Wein-Zeitung
J. Diemer, Mainz

Digitized by Google

TABAK-E...

8 – 10 % Nikoting...

Marke „**Albrecht**"

zu konkurrenzlosen Preisen lieferbar!

Wirksamstes Mittel gegen Heu- und Sauerwurm!

Zu beziehen durch Genossenschaften, Berufsvereine, einschlägige Geschäfte etc.

Alleinverkauf für Rheinprovinz, Moselgebiet, Rheinpfalz, Hessen u. Franken

C. H. Erbslöh, Düsseldorf, Postschliessfach 766

Hersteller:

Albrecht, Chemische Fabrik, Hamburg 1

Kaufmännisches Büro, Hamburg Brandsende 24.

Lützeldünger

ist ein leicht bodenlöslicher organischer Dünger animalischer Herkunft. Er wird seit langen Jahren, besonders

im Wein- und Gartenbau

mit bestem Erfolg verwendet und ist ein guter u. billiger, zuverlässig wirkender

Ersatz für Stallmist.

Näheres durch die Verkaufsstellen und den Hauptvertreter der Fabrik:

Jacob Machemer 1., Mainz,

Diether von Isenburgstrasse 7. 350

Spritzkalk

feinpulv. u. feinstpulv.

frachtgünstig und billig

J. Oettinger,

Frankfurt a. M.,

Hanauerlandstr. 22.

Ia Kupfervitriol 370

Torfstreu – Torfmull

in garantiert trockener Ware aus ersten norddeutschen Hochmooren in sehr fester Pressung. **Franz Walter, Bühl (Baden)**

Generalvertrieb f. Südwestdeutschl. d. Gewerkschaft Hausbach III

Himmelmoor b/Quickborn. 340

Respirator „Lungenheil"

schützt die Gesundheit

beim **Bestäuben** der **Weinberge**

Kunstdüngerstreuen, Dreschen usw.

Behördlich geprüft. Prospekt umsonst.

Cloetta & Müller, Stuttgart 22

Druck von J. D. Reuter's Druckerei in Main...

UNIVERSITY OF CALIFORNIA-DAVIS
3 1175 01473 8143
Digitized by Google

TABAK-E...

8 – 10 % Nikotin...

Marke „**Albrecht**"

zu konkurrenzlosen Preisen lieferbar!

Wirksamstes Mittel gegen Heu- und Sauerwurm!

Zu beziehen durch Genossenschaften, Berufsvereine, einschlägige Geschäfte etc.

Alleinverkauf für Rheinprovinz, Moselgebiet, Rheinpfalz, Hessen u. Franken

C. H. Erbslöh, Düsseldorf, Postschliessfach 766

Hersteller:

Albrecht, Chemische Fabrik, Hamburg 1

Kaufmännisches Büro, Hamburg Brandsende 24.

Lützeldünger

ist ein leicht bodenlöslicher organischer Dünger animalischer Herkunft. Er wird seit langen Jahren, besonders

im Wein- und Gartenbau

mit bestem Erfolg verwendet und ist ein guter u. billiger, zuverlässig wirkender

Ersatz für Stallmist.

Näheres durch die Verkaufsstellen und den Hauptvertreter der Fabrik:

Jacob Machemer 1., Mainz,

Diether von Isenburgstrasse 7. 350

Spritzkalk

feinpulv. u. feinstpulv.

frachtgünstig und billig

J. Oettinger,

Frankfurt a. M.,

Hanauerlandstr. 22.

Ia Kupfervitriol 370

Torfstreu – Torfmull

in garantiert trockener Ware aus ersten norddeutschen Hochmooren in sehr fester Pressung. **Franz Walter, Bühl (Baden)**

Generalvertrieb f. Südwestdeutschl. d. Gewerkschaft Hausbach III

Himmelmoor b/Quickborn. 340

Respirator „Lungenheil"

schützt die Gesundheit

beim **Bestäuben** der **Weinberge**

Kunstdüngerstreuen, Dreschen usw.

Behördlich geprüft. Prospekt umsonst.

Cloetta & Müller, Stuttgart 22

Druck von J. D. Reuter's Druckerei in Main...

Digitized by Google

UNIVERSITY OF CALIFORNIA-DAVIS
3 1175 01473 8143

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google